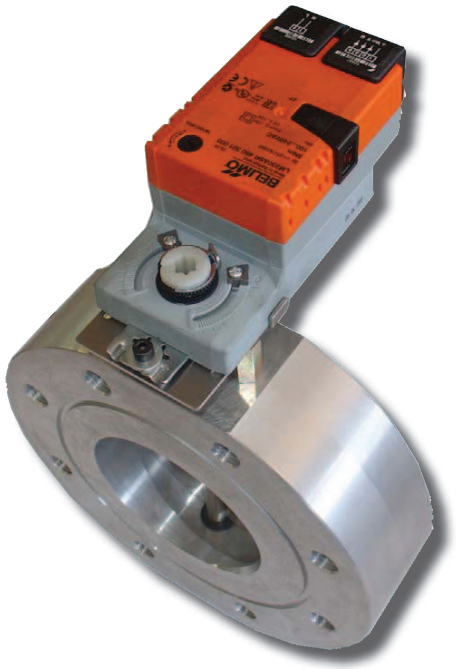
ITG



DESCRIZIONE

Valvola a farfalla motorizzata progettata per controllare il volume di gas da fornire a un bruciatore modulante o a due stadi progressivo.

Le valvole a farfalla sono guidate da un levismo che determina la posizione della valvola; il tempo del movimento dipende dalla tipologia di servomotore, o levismo, utilizzato.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Impiego:
  aria calda, gas naturale, gas di città, GPL e altri fluidi combustibili non aggressivi
- Diametri
  DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125
- Pressione max esercizio:
  500 mbar (50 KpA)
- Rapporto modulazione:
  1:10
- Temperatura ambiente:
  -40 ÷ +70 °C
- Angolo di lavoro: Max 90°
- Bassi trafilamenti e contenute perdite di pressione
- Possibilità di installare qualsialsi tipo di servomotore o levismo
- Fornito di nostro servomotore, su richiesta

- Minimo livello di manutenzione richiesto

MATERIALI

- Corpo: alluminmio 11S (UNI 9002-5)

- Albero: acciaio INOX (UNI EN 10088)

- Tenute: gomma NBR (UNI 7702)

DESCRIPTION

Motorized throttle valve is design for controlling the volume of gas to supply a modulating or two stage (progressive) burner.

Throttle valves are managed by a lever mechanism which determinate the valve position; the actuating time depends on the type of actuator.

TECHNICAL DATA

- Use:
  gas hot air, natural gas, town gas, LPG and other non aggressive fuels
- Diameters
  DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125
- Max. working pressure:
  500 mbar (50 KpA)
- Modulating ratio:
  1:10
- Environment temperature:
  -40 ÷ +70 °C
- Adjusting angle Max 90°
- Low leakage rate and pressure loss

- Possibility to mount any actuator chosen by the customer
- Possibility to mount our suggested actuator

- Low maintenance requirements

MATERIALS

- Body: 11S aluminium (UNI 9002-5)

- Shaft: stainless steel (UNI EN 10088)

- Seals: NBR rubber (UNI 7702)

DESCRIPTION

La valve papillon motorisée est conçue pour contrôler le volume de gaz à fournir à un brûleur modulant à deux stades progressifs.

Les valves papillon sont actionnées par un mécanisme à levier qui détermine la position de la valve; le temps d'actuation dépendant du type d'actuateur ou mécanisme à levier qu'on utilise.

CARACTERISTIQUES TECHNQUES

- Emploi:
  air chaude, gaz naturel, gaz de cité, GPL et d'autres fluides combustibles non corrosifs
- Diamètre:
  DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125
- Température de fonctionnement maximum:
  500 mbar (50 KpA)
- Rapport de modulation:
  1:10
- Température ambiante:
  -40 ÷ +70 °C
- Angle de fonctionnement Maximum 90°
- Bas fuites et contenues pertes de pression

- Possibilité d'y installer n'importe quel type d'actuateur ou levier.
- Sur demande la valve est fournie avec notre actuateur
- La valve nécessite d' entretien minimum

MATERIELS

- Corps: 11S aluminium (UNI 9002-5)

- Arbre : acier INOX (UNI EN 10088)

- Joints: caoutchouc NBR (UNI 7702)

DESCRIPCIÓN

Válvula de mariposa motorizada proyectada para controlar el volumen de gas de suministrar a un quemador modulante o a dos estadios progresivo.

Las válvulas de mariposa están guiadas por un sistema de palancas que determina la posición de la válvula; el tiempo del movimiento depende del tipo de servomotor o sistema de palancas utilizado.

DATOS TÉCNICOS

- Utilizo:
  aire caliente, gas natural, gas de ciudad, GPL y otros fluidos combustibles no agresivos
- Diámetros
  DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125
- Presión Máx. de trabajo:
  500 mbares (50 KpA)
- Proporción de modulación
  1: 10
- Temperatura ambiente:
  -40 ÷ +70 °C
- Ángulo de trabajo Max 90°
- Salidas bajas y pérdidas de presión limitadas

- Posibilidad de instalar cualquier tipo de servomotor o sistema de palancas
- Posibilidad de montar nuestro servomotor, bajo pedido
- Nivel mínimo de mantenimiento requerido

MATERIALES

- Cuerpo: Aluminio 11S (UNI 9002-5)

- Eje: acero INOX (UNI EN 10088)

- Estanquidad: goma NBR (UNI 7702)

VALVOLA A FARFALLA SERIE ITG
THROTTLE VALVE TYPE ITG
VALVE PAPILLON TYPE ITG
VÁLVULA DE MARIPOSA SERIE ITG

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

IDENTIFICAZIONE VALVOLA

ITG 50 SR

Diametro nominale
Nominal diameter
Diamètre nominale
Diámetro nominal

50 = DN 50
65 = DN 65
80 = DN 80
100 = DN 100
125 = DN 125

Zona sferica - Sferical Zone
Zone sphérique - Zona Esférica

SR = 20° sferico ridotto (standard)
20° reduced spherical (standard)
20° sphérique réduit (standard)
20° esférico reducido (estándar)

S = 30° sferico
30° spherical
30° sphérique
30° esférico

C = 0° cilindrico
0° cilindrical
0° cylindrique
0° cilíndrico

IDENTIFICATION OF THE VALVE

IDENTIFICATION DE LA VANNE

XX YY

mese anno
di fabbricazione

month year
manufacturing

mois an
de fabrication

mes año
de fabricación

IDENTIFICACIÓN VÁLVULA

NOTA

0° - Nessuna zona sferica (cilindrico)

30° - Zona sferica per applicazioni ad alte pressioni, alti rapporti di modulazione e combustibili di petroli liquefatti, GPL

NOTE

0° - No spherical zone (cilindrical)

30° - Spherical zone for high pressure applications, high modulation ratio and LPG

NOTE

0° - Aucune zone sphérique (cylindrique)

30° - Zone sphérique pour emploi à haute pressions, élevés rapports de modulation et GLP

NOTE

0° - Ninguna zona esférica (cilíndrico)

30° - Zona esférica para aplicaciones a presiones elevadas, elevadas proporciones de modulación y combustibles de petróleos licuados, GPL

INSTALLAZIONE

La valvola a farfalla deve essere installata tra due flange come previsto dalla Norma EN-1092; in alternativa al posto della guarnizione può essere utilizzato un o-ring (vedi dimensioni d'ingombro). La lunghezza delle sezioni di ingresso ed uscita dovrebbe essere 2 × DN.

Quando la valvola viene installata in un tubo verticale, vi è pericolo di accumulo di sporco sul clapet che può alterare il corretto funzionamento della stessa. Perciò raccomandiamo di prevedere la direzione del flusso dal basso verso l'alto.

In caso di utilizzo di raccordi o altri elementi sulla tubazione si deve considerare una maggiore perdita di carico.

Controllare le perdite e il funzionementodopol'installazione.Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.

Per l'installazione dell'attuatore consultare il relativo paragrafo.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

INSTALLATION

The throttle valve must be installed between two flanges according to EN-1092; alternatively an o-ring can be mounted instead washer seal (see size dimension).
The length of the inlet and outlet section should be 2 × DN.

When built into a vertical pipe, dirt may accumulate on the stop bar, which may prevent the valve from closing properly. This is why we recommend selecting the direction of flow from bottom to top.

If pipe fittings are installed in the pipe, the additional pressure loss must be taken into account.

Check for leak and function after installation.
It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.

For the actuator mounting instructions, please the following paragraph.

WARNING: all installation/wiring/ maintenance work must be carried out by skilled staff.

INSTALLATION

La valve papillon doit être installée entre deux flanges comme indiqué dans la norme EN-1092; en alternative, au lieu du joint on peut utiliser un o-ring (voir dimensions d'encombrement).
La longueur des sections en entrée et en sortie devraient être 2 × DN.

Si la valve est installée sur un tuyau à la verticale il peut y avoir du danger d'accumulation d'impuretés dans le clapet cela pouvant compromettre le correcte fonctionnement de la valve. Pour cette raison on conseille de prévoir la direction du fluxe du bas vers le haut.

Si on utilise des raccords ou d'autres éléments dans la tuyauterie il faut considérer une majeure perte de pression.

Après l'installation vérifier son correcte fonctionnement et qu'il n'y ait pas de fuites.
Il est important de lire la notice fournie avec le produit.

Pour l'installation de l'actuateur consulter le paragraphe suivant.

ATTENTION : les opérations d'installation/ câblage/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

INSTALACIÓN

La válvula de mariposa tiene que ser instalada entre dos bridas en conformidad con la Norma EN-1092; como alternativa a la guarnición puede ser utilizado un o-ring (ver espacio ocupado).
La longitud de la secciones de entrada y salida debería ser 2 x DN.

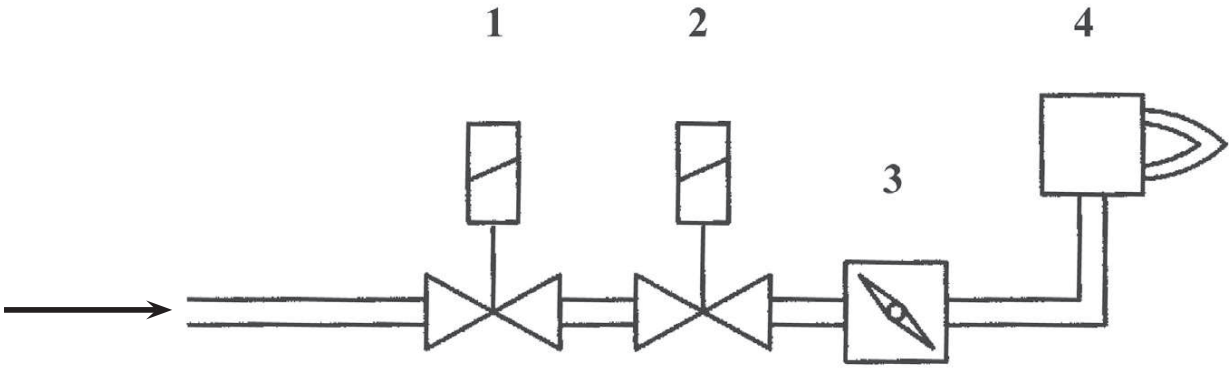
Cuando la válvula viene instalada en un tubo vertical, hay peligro que se acumule impuridad en el clapet lo cual puede alterar el correcto funcionamiento de la misma. Por esto se recomienda prever la dirección del flujo de abajo hacia arriba.

En caso de utilizo de conexiones o de otros elementos en la tubación se tiene que considerar una mayor pérdida de carga.

Controlar las pérdidas y el funcionamiento después de la instalación. Se recomienda leer atentamente la hoja de instrucciones adjunta con el producto.

Para la instalación del actuador consultar el relativo párrafo

ATENCIÓN: las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento deben ser ejecutadas por personal calificado.



ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola gas
2. Valvola gas
3. Valvola a farfalla ITG
4. Bruciatore

INSTALLATION EXAMPLE

1. Gas valve
2. Gas valve
3. ITG throttle valve
4. Burner

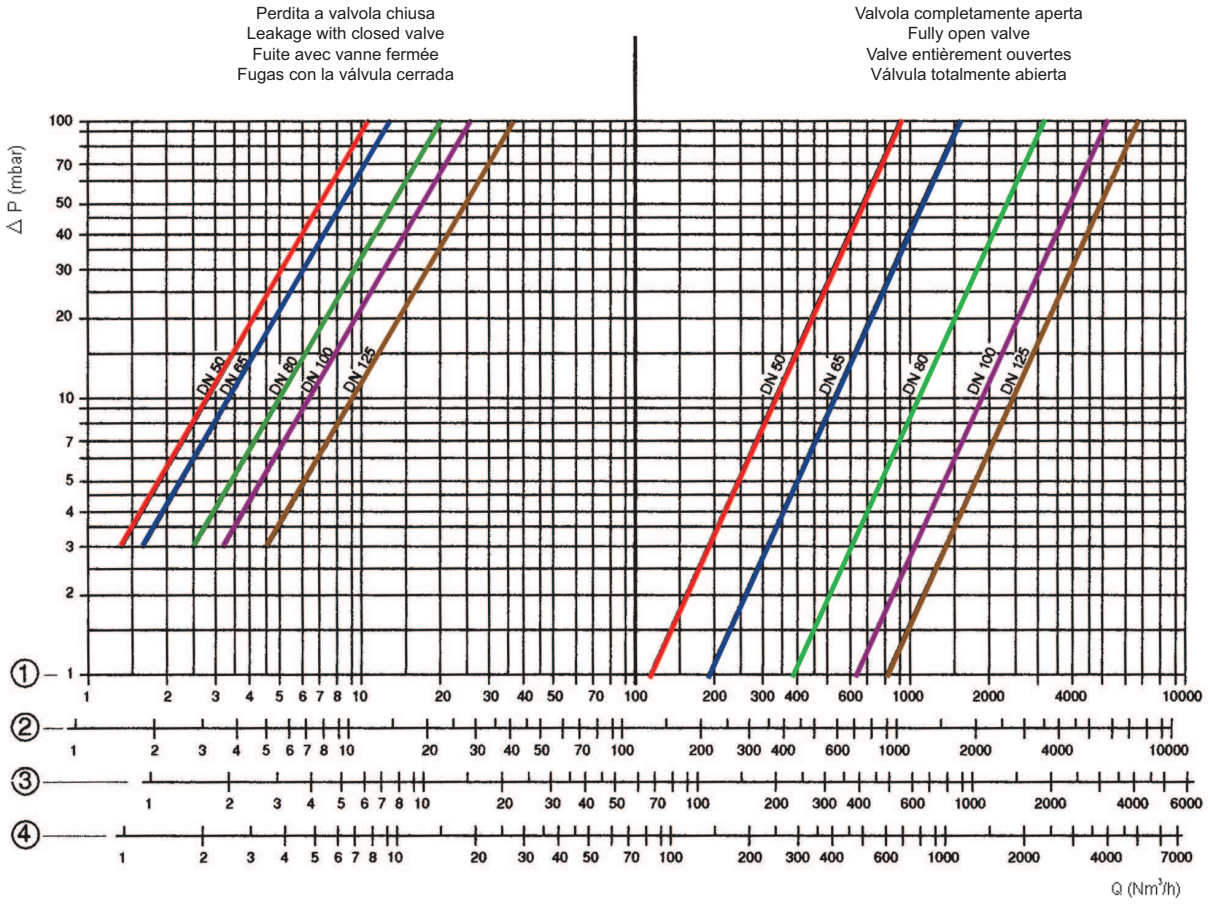
EXEMPLE D' INSTALLATION

1. Valve du gaz
2. Valve du gaz
3. Valve papillon ITG
4. Brûleur

EJEMPLO DE INSTALACIÓN

1. Válvula gas
2. Válvula gas
3. Válvula de mariposa ITG
4. Quemador

Diagramma perdite di carico - Capacity diagram - Diagramme pertes de charge - Diagrama de caudales



1) metano dv = 0,62
2) GPL dv = 1,56
3) gas di città dv= 0,45
4) aria dv = 1

1) methane dv = 0,62
2) LPG dv = 1,56
3) town gas dv= 0,45
4) air dv = 1

1) méthane dv = 0,62
2) gaz liquide dv = 1,56
3) gaz de ville dv = 0,45
4) air dv = 1

1) methane dv = 0,62
2) glp dv = 1,56
3) gas de ciudad dv = 0,45
4) aire dv = 1

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

Sezione di passaggio / Angolo di apertura - Section / Opening angle - Section de passage / Angle d'ouverture - Sección de pasaje / ángulo de apertura

1 - Valvola a farfalla standard
2 - Valvola a farfalla ITG

Nel diagramma si nota come la curva 2, fino a circa 40°, ha delle sezioni di passaggio più contenute. Una minore sezione di passaggio facilita la taratura del bruciatore con alti rapporti di modulazione soprattutto con
gas da petroli liquefatti, GPL.

NOTA: Perdite di carico più elevate permettono una migliore regolazione.

1 - Standard throttle valve
2 - ITG throttle valve

The diagram shows that the curve 2, up to 40°, has a smaller section.
The smaller section make easier the calibration of the burner with high modulating ratio, especially with LPG.

NOTE: High pressure losses have as consequence a better regulation.

1 – Valve papillon standard
2 – Valve papillon ITG

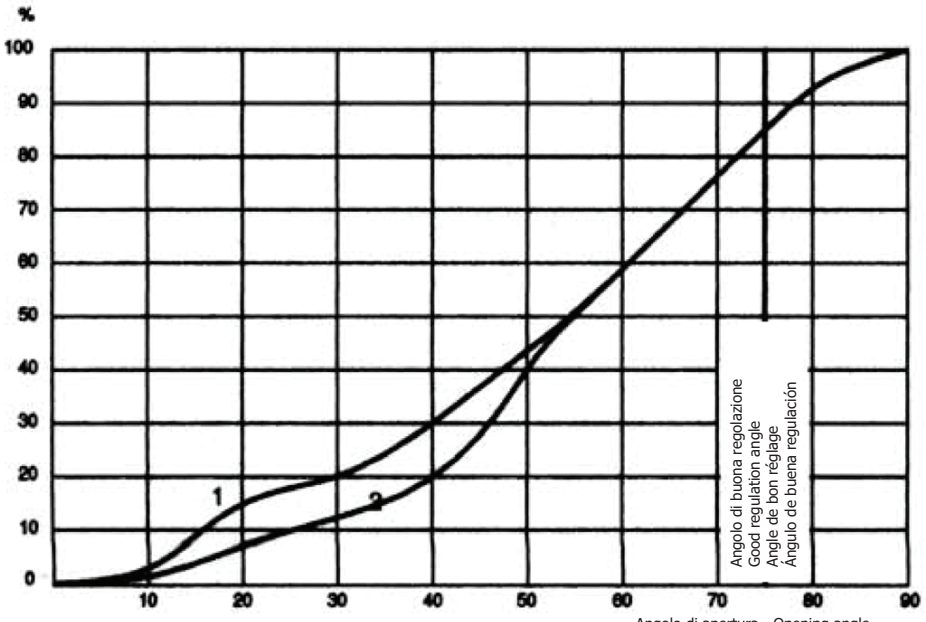
Le diagramme montre que la courbe 2, jusqu'à 40°, a des sections de passages plus contenues. Une plus petite section de passage facilite le tarage du brûleur avec d'autres rapports de modulation, surtout avec le gaz GPL.

ATTENTION: Les plus élevées pertes de pressions permettent le meilleur réglage

1 - Válvula de mariposa éstandar
2 - Válvula de mariposa ITG

En el diagrama se nota como la curva 2, hasta aprox. 40°, presenta secciones de pasaje más limitadas. Una sección de pasaje más pequeña facilita el calibrado del quemador con relaciones elevadas de modulación sobretodo con gas de petróleos licuados, GPL.

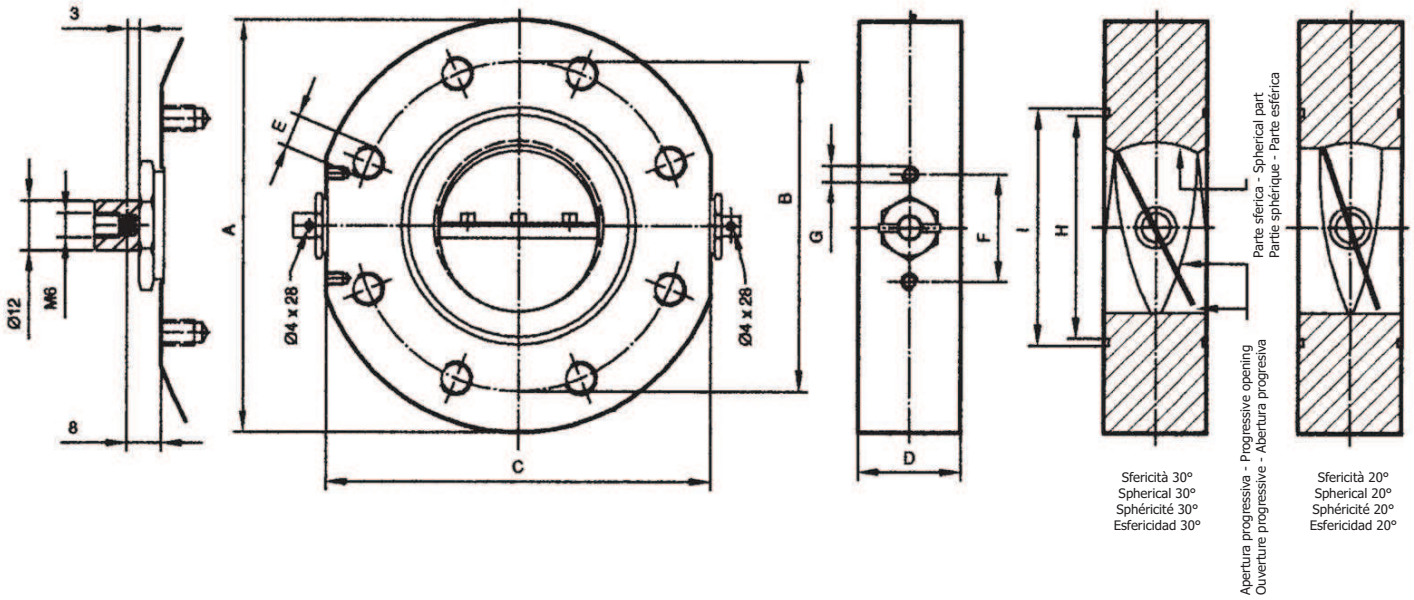
NOTA: Pérdidas de carga más elevadas permiten una mejor regulación.



Angolo di apertura - Opening angle
Angle d'ouverture - Ángulo de abertura

Dimensioni di ingombro in mm
Overall dimensions in mm
Mesures d'encombrement en mm
Dimensiones en mm

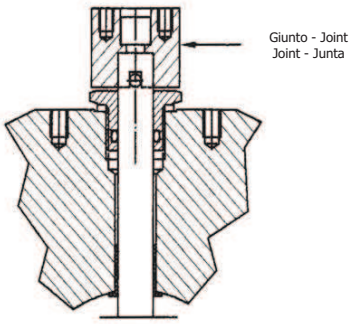
Attacchi Connections Fixations Conexiones	Sferico Spherical Sphérique Esfericidad	A	B	C	D	E	F	G	H/I - O-Ring
DN 50	20°	165	125	152	40	n°4 - M16	52	M6	92.8/100 - 2-154
DN 65	20°	185	145	173	44	n°4 - M16	52	M6	107.8/100 - 2-154
DN 80	20°	200	160	188	50	n°8 - M16	52	M6	107.8/100 - 2-154
DN 100	20°	220	180	206	58	n°8 - M16	52	M6	144.8/100 - 2-154
DN 125	20°	250	210	236	65	n°8 - M16	52	M6	144.8/100 - 2-154



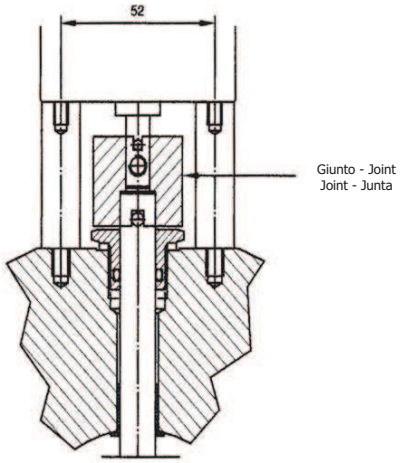
© 2011 MADAS s.r.l.

ESEMPI APPLICATIVI CON LEVISMI E SERVOMOTORI
APPLICATIONS WITH LEVER MECHANISM AND ACTUATOR
EXEMPLES D'INSTALLATIONS AVEC MECHANISMES A LEVIER ET ACTUATEURS
EJEMPLOS APLICATIVOS CON SISTEMA DE PALANCAS Y SERVOMOTORES

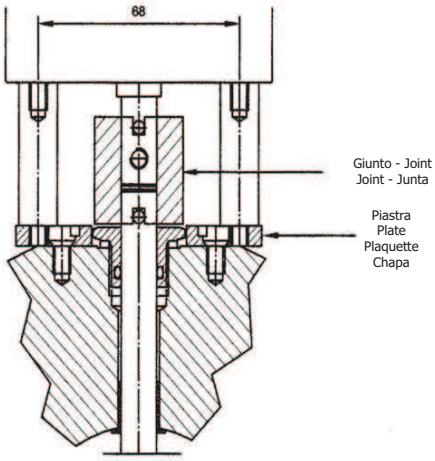
Predisposizione per levismo
Lever mechanism
Prévu pour mécanisme à levier
Predisposición para sistema de palancas



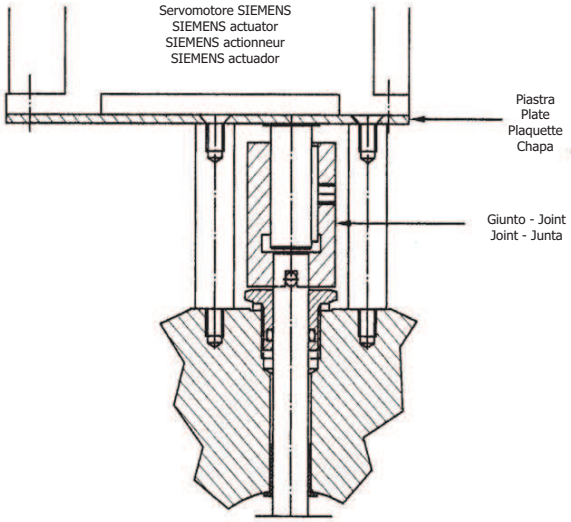
Servomotore AUTOFLAME
AUTOFLAME actuator
Actuateur AUTOFLAME
Servomotor AUTOFLAME



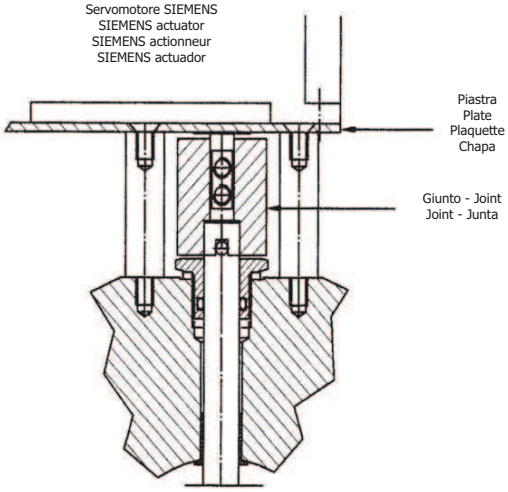
Servomotore AUTOFLAME
AUTOFLAME actuator
Actuateur AUTOFLAME
Servomotor AUTOFLAME



Servomotore SIEMENS
SIEMENS actuator
SIEMENS actionneur
SIEMENS actuador



Servomotore SIEMENS
SIEMENS actuator
SIEMENS actionneur
SIEMENS actuador



Realizzazione di soluzioni speciali su richiesta del cliente.
Realizzazioni di soluzioni per l'applicazione di regolatori olio sull'asse della valvola.

Special engineering solutions on customer request.
Special engineering solutions for application of oil regulators on valve shaft.

Réalisation de solutions spéciaux sur demande du client
Réalisation de solutions pour l'installation de régulateurs d'huile sur l'axe de la vanne

Realización de soluciones especiales bajo pedido
Realización de soluciones para la aplicación de reguladores de aceite en el eje de la válvula

LM24A-SR

Attuatore per serrande negli impianti di ventilazione e condizionamento dell'aria per edifici

- Per serrande di regolazione aria fino a circa 1 m²
- Coppia 5 Nm
- Tensione nominale AC/DC 24 V
- Comando: modulante DC 0 ... 10 V, feedback di posizione DC 2 ... 10 V

Damper actuator for operating air control dampers in ventilation and air-conditioning systems for building services installations

- For air control dampers up to approx. 1 m²
- Torque 5 Nm
- Nominal voltage AC/DC 24 V
- Control: modulating DC 0 ... 10 V, position feedback DC 2 ... 10 V

Dati tecnici

Dati elettrici	Tensione nominale		AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Campo di tolleranza		AC/DC 19.2 ... 28.8 V
	Potenza assorbita	In funzione	1 W @ coppia nominale
		Mantenimento	0.4 W
		Dimensionamento	2 VA
	Allacciamento		Cavo 1 m, 4 x 0.75 mm²
Dati funzionali	Coppia (nominale)		Min. 5 Nm @ alla tensione nominale
	Comando	Segnale Y	DC 0 ... 10 V, impedenza tipica 100 kΩ
		Campo di lavoro	DC 2 ... 10 V
	Feedback posizione		DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
	Sincronismo		±5%
	Direzione di rotazione		Reversibile con switch 0 / 1
	Direzione di rotazione con Y = 0 V		con switch su 0 ↶ risp. 1 ↷
	Azionamento manuale		Sblocco treno ingranaggi con pulsante, autoripristinante o manualmente bloccabile
	Angolo di rotazione		Max. 95°∢, limitabile in entrambi i sensi con battute meccaniche regolabili
	Tempo di rotazione		150 s
	Livello sonoro		Max. 35 dB (A)
	Indicazione di posizione		Meccanica
Sicurezza	Classe di protezione		III Bassa tensione di sicurezza
	Grado di protezione		IP54 in ogni posizione di montaggio
	EMC		CE conforme a 89/336/EEC
	Modo di funzionamento		Tipo 1 (secondo EN 60730-1)
	Temperatura ambiente		–30 ... +50°C
	Temperatura di stoccaggio		–40 ... +80°C
	Umidità ambiente		95% r.H., senza condensa (EN 60730-1)
	Manutenzione		Nessuna
Dimensioni / Peso	Dimensioni		Vedere a pagina 2
	Peso		ca. 500 g

Technical data

Electrical data	Nominal voltage		AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Nominal voltage range		AC/DC 19.2 ... 28.8 V
	Power consumption	In operation	1 W @ nominal torque
		At rest	0.4 W
		For wire sizing	2 VA
	Connection		Cable 1 m, 4 x 0.75 mm²
Functional data	Torque (nominal torque)		Min. 5 Nm @ nominal voltage
	Control	Control signal Y	DC 0 ... 10 V, typical input impedance 100 kΩ
		Working range	DC 2 ... 10 V
	Position feedback (Measuring voltage)		DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
	Position accuracy		±5%
	Direction of rotation		Reversible with switch 0 / 1
	Direction of rotation at Y = 0 V		at switch position 0 ↶ resp. 1 ↷
	Manual override		Gearing latch disengaged with pushbutton, self-resetting
	Angle of rotation		Max. 95°∢, limited on both sides by means of adjustable, mechanical end stops
	Running time		150 s
	Sound power level		Max. 35 dB (A)
	Position indication		Mechanical, pluggable
Safety	Protection class		III Safety extra-low voltage
	Degree of protection		IP54 in any mounting position
	EMC		CE according to 89/336/EEC
	Mode of operation		Type 1 (to EN 60730-1)
	Ambient temperature range		–30 ... +50°C
	Non-operating temperature		–40 ... +80°C
	Ambient humidity range		95% r.H., non-condensating (EN 60730-1)
	Maintenance		Maintenance-free
Dimensions / Weight	Dimensions		See «Dimensions» on page 2
	Weight		Approx. 500 g

Note di sicurezza

- L'attuatore non può essere utilizzato al di fuori dei previsti campi applicativi, in modo particolare su aerei.
- Il dispositivo non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente e può essere aperto solo presso la sede di produzione.
- Il cavo non deve essere rimosso dall'attuatore.
- Nel calcolo della forza necessaria, devono essere tenute in considerazione sia le specifiche del costruttore di serrande (sezione, tipologia, installazione) che le condizioni d'uso (velocità dell'aria, pressioni).
- L'attuatore non deve essere bloccato in modo rigido ma con l'apposita staffa antitorsione a corredo.
- Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i rifiuti domestici. Vanno rispettate le normative locali sullo smaltimento.

Safety notes

- The damper actuator is not allowed to be used outside the specified field of application, especially in aircraft or any other form of air transport.
- Assembly must be carried out by trained personnel. Any legal regulations or regulations issued by authorities must be observed during assembly.
- The device may only be opened at the manufacturer's site. It does not contain any parts that can be replaced or repaired by the user.
- The cable must not be removed from the device.
- When calculating the required torque, the specifications supplied by the damper manufacturers (cross section, design, installation site), and the air flow conditions must be observed.
- The device contains electrical and electronic components and is not allowed to be disposed of as household refuse. All locally valid regulations and requirements must be observed.

© 2011 MADAS s.r.l.

LM24A-SR

Servomoteur de clapet destiné au réglage de clapets d'air dans les installations de ventilation et de climatisation du bâtiment

- **Taille de clapet d'air : env. 1 m²**
- **Couple de rotation : 5 Nm**
- **Tension nominale AC/DC 24 V**
- **Commande : proportionnel DC 0 ... 10 V, signalisation de position DC 2 ... 10 V**

Actuador para operar compuertas de aire en sistemas de ventilación y aire acondicionado de edificios

- **Para compuertas de regulación de aire hasta aprox. 1 m²**
- **Par de giro 5 Nm**
- **Tensión nominal AC/DC 24 V**
- **Mando: proporcional DC 0 ... 10 V, Señal de salida DC 2 ... 10 V**

Caractéristiques techniques

Valeurs électriques	Tension nominale	AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Plage de fonctionnement	AC/DC 19,2 ... 28,8 V
	Puissance consommée Marche	1 W @ couple nominal
	Position de repos	0,4 W
	Dimensionnement	2 VA
	Raccordement	Câble 1 m, 4 x 0,75 mm²
Valeurs fonctionnelles	Couple de rotation (couple nominal)	Min. 5 Nm @ tension nominale
	Commande Signal de positionnement Y	DC 0 ... 10 V, résistance d'entrée typique 100 kΩ
	Plage de travail	DC 2 ... 10 V
	Signalisation de position (Tension de mesure U)	DC 2 ... 10 V, 1 mA max.
	Synchronisme	±5%
	Sens de rotation	Au choix par commutateur 0 / 1
	Direction du mouvement rotatif sur Y = 0 V	Commutateur 0 ◜ resp. 1 ◝
	Actionnement manuel	Débrayage du réducteur avec bouton-poussoir, à retour automatique
	Angle de rotation	Max. 95°◁, limitable des deux côtés par des butées mécaniques réglables
	Temps de marche	150 s
	Niveau de puissance sonore	Max. 35 dB (A)
	Indication de la position	Mécanique, embrochable
Sécurité	Classe de protection	**III** Basse tension de protection
	Indice de protection	IP54 dans toutes les positions de montage
	CEM	CE selon 89/336/CE
	Fonctionnement	Type 1 (selon EN 60730-1)
	Température ambiante	–30 ... +50°C
	Température de stockage	–40 ... +80°C
	Humidité ambiante	95% hum. rel., sans condensation (EN 60730-1)
	Entretien	Sans entretien
Dimensions / Poids	Dimensions	Voir « Dimensions » à la page 2
	Poids	Env. 500 g

Datos técnicos

Datos eléctricos	Tensión nominal	AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Rango de tensión nominal	AC/DC 19.2 ... 28.8 V
	Consumo energía En funcionamiento	1 W @ par nominal
	En reposo	0.4 W
	Dimensionado	2 VA
	Conexión	Cable 1 m, 4 x 0.75 mm²
Datos de funcionamiento	Par de giro (par nominal)	Mín. 5 Nm @ tensión nominal
	Mando Señal de mando Y	DC 0 ... 10 V, impedancia típica de entrada 100 kΩ
	Rango de trabajo	DC 2 ... 10 V
	Señal de salida (Voltaje de medición)	DC 2 ... 10 V, máx. 1 mA
	Ajuste de posición	±5%
	Sentido de giro	Reversible con interruptor 0 / 1
	Sentido de giro en Y = 0 V	en posición de conmutación 0 ◜ resp. 1 ◝
	Accionamiento manual	Engranaje desembragado oprimiendo el pulsador exterior, rearme automático
	Ángulo de giro	Máx. 95°◁, limitado en ambos extremos por topes mecánicos ajustables
	Tiempo de giro	150 s
	Nivel sonoro	Máx. 35 dB (A)
	Indicador de posición	Mecánico, enchufable
Seguridad	Clase de protección	**III** Baja tensión de seguridad
	Grado de protección	IP54 en cualquier posición de montaje
	EMC	CE según 89/336/EEC
	Modo de operación	Tipo 1 (según EN 60730-1)
	Rango de temperatura ambiente	–30 ... +50°C
	Temperatura de almacenamiento	–40 ... +80°C
	Rango de humedad ambiental	95% r.H., anti-condensación (EN 60730-1)
	Mantenimiento	Libre de mantenimiento
Dimensiones / Peso	Dimensiones	Ver dimensiones en página 2
	Peso	Aprox. 500 g

Consignes de sécurité

- **Le servomoteur de clapet ne doit pas être utilisé pour les applications n'appartenant pas au domaine spécifié, notamment pas dans les avions ni dans tout autre moyen de transport aérien.**
- **Attention : Tension d'alimentation !**
- **Le montage doit être effectué par des personnes ayant été formées à cet effet. Les réglements définis par la loi et les autorités doivent être respectés lors du montage.**
- **L'appareil ne doit être ouvert que dans les ateliers du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.**
- **Le câble ne doit pas être retiré de l'appareil.**
- **Pour déterminer le couple de rotation requis, tenir compte des indications du fabricant de clapets (section, type, lieu de montage des clapets), ainsi qu'aux conditions aérauliques.**
- **L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être mis aux ordures ménagères. La législation en vigueur dans le pays concernée doit être respectée.**

Notas de seguridad

- **No está permitido su utilización fuera del campo específico de aplicación, especialmente en aviones o en cualquier otro tipo de transporte aéreo.**
- **El montaje debe ser realizado por personal capacitado. Cualquier regulación legal al respecto debe ser tenida en cuenta durante el montaje.**
- **El dispositivo solo debe ser abierto en las intalaciones del fabricante. No contiene partes que puedan ser sustituidas o reparadas por el usuario.**
- **El cable no debe ser removido del dispositvo.**
- **Al calcular el par de giro necesario, es esencial tener en cuenta todos los datos proporcionados por el fabricante de compuertas (sección, diseño, montaje), y se debe observar las condiciones del flujo de aire.**
- **El dispositivo contiene componentes eléctricos y electrónicos, por tanto no está permitido su deshecho como basura doméstica. Todas las normas y requerimientos locales deben ser observadas.**

LM230ASR

Attuatore per serrande negli impianti di ventilazione e condizionamento dell aria per edifici

- **Per serrande di regolazione aria fino a circa 1 m²**
- **Coppia 5 Nm**
- **Tensione nominale AC 100 ... 240 V**
- **Comando: modulante DC 0 ... 10 V, feedback di posizione DC 2 ... 10 V**

Damper actuator for operating air control dampers in ventilation and air-conditioning systems for building services installations

- **For air control dampers up to approx. 1 m²**
- **Torque 5 Nm**
- **Nominal voltage AC 100 ... 240 V**
- **Control: modulating DC 0 ... 10 V, position feedback DC 2 ... 10 V**

Dati tecnici

Dati elettrici	Tensione nominale		AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Campo di tolleranza		AC 85 ... 265 V
	Potenza assorbita	In funzione	1.8 W @ coppia nominale
		Mantenimento	1 W
		Dimensionamento	4 VA
	Allacciamento	Alimentazione	Cavo 1 m, 2 x 0.75 mm²
		Segnali	Cavo 1 m, 4 x 0.75 mm²
Dati funzionali	Coppia (nominale)		Min. 5 Nm @ alla tensione nominale
	Comando	Segnale Y	DC 0 ... 10 V, typical input impedance 100 kΩ
		Campo di lavoro	DC 2 ... 10 V
	Feedback posizione		DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
	Sincronismo		±5%
	direzione di rotazione		Reversibile con switch 0 / 1
	Direzione di rotazione con Y = 0 V		con switch su 0 ↶ risp. 1 ↷
	Azionamento manuale		Sblocco treno ingranaggi con pulsante, autoripristinante
	Angolo di rotazione		Max. 95°◁, limitabile in entrambi i sensi con battute meccaniche regolabili
	Tempo di rotazione		150 s
	Livello sonoro		Max. 35 dB (A)
	Indicazione di posizione		Meccanica
Sicurezza	Classe di protezione		II Totalmente isolato
	Grado di protezione		IP54 in ogni posizione di montaggio
	EMC Direttiva basso voltaggio		CE conforme 89/336/EEC CE conforme 73/23/EWG
	Modo di funzionamento		Tipo 1 (secondo EN 60730-1)
	Temperatura ambiente		–30 ... +50°C
	Temperatura di stoccaggio		–40 ... +80°C
	Umidit ambiente		95% r.H., senza condensa (EN 60730-1)
	Manutenzione		Nessuna
Dimensioni / Peso	Dimensioni		Vedere a pag. 2
	Peso		ca. 700 g

Technical data

Electrical data	Nominal voltage		AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Nominal voltage range		AC 85 ... 265 V
	Power consumption	In operation	1.8 W @ nominal torque
		At rest	1 W
		For wire sizing	4 VA
	Connection	Power supply	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm²
		Signals	Cable 1 m, 4 x 0.75 mm²
Functional data	Torque (nominal torque)		Min. 5 Nm @ nominal voltage
	Control	Control signal Y	DC 0 ... 10 V, typical input impedance 100 kΩ
		Working range	DC 2 ... 10 V
	Position feedback (Measuring voltage)		DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
	Position accuracy		±5%
	Direction of rotation		Reversible with switch 0 / 1
	Direction of rotation at Y = 0 V		at switch position 0 ↶ resp. 1 ↷
	Manual override		Gearing latch disengaged with pushbutton, self-resetting
	Angle of rotation		Max. 95°◁, limited on both sides by means of adjustable, mechanical end stops
	Running time		150 s
	Sound power level		Max. 35 dB (A)
	Position indication		Mechanical, pluggable
Safety	Protection class		II Totally insulated
	Degree of protection		IP54 in any mounting position
	EMC Low voltage directive		CE according to 89/336/EEC CE according to 73/23/EWG
	Mode of operation		Type 1 (to EN 60730-1)
	Ambient temperature range		–30 ... +50°C
	Non-operating temperature		–40 ... +80°C
	Ambient humidity range		95% r.H., non-condensating (EN 60730-1)
	Maintenance		Maintenance-free
Dimensions / Weight	Dimensions		See «Dimensions» on page 2
	Weight		Approx. 700 g

Note di sicurezza

- **L'attuatore non può essere utilizzato al di fuori dei previsti campi applicativi, in modo particolare su aerei.**
- **Il dispositivo non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente e può essere aperto solo presso la sede di produzione.**
- **Il cavo non deve essere rimosso dall'attuatore.**
- **Nel calcolo della forza necessaria, devono essere tenute in considerazione sia le specifiche del costruttore di serrande (sezione, tipologia, installazione) che le condizioni d'uso (velocità dell'aria, pressioni).**
- **L'attuatore non deve essere bloccato in modo rigido ma con l'apposita staffa antitorsione a corredo.**
- **Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i rifiuti domestici. Vanno rispettate le normative locali sullo smaltimento.**

Safety notes

- **The damper actuator is not allowed to be used outside the specified field of application, especially in aircraft or any other form of air transport.**
- **Assembly must be carried out by trained personnel. Any legal regulations or regulations issued by authorities must be observed during assembly.**
- **The device may only be opened at the manufacturer's site. It does not contain any parts that can be replaced or repaired by the user.**
- **The cable must not be removed from the device.**
- **When calculating the required torque, the specifications supplied by the damper manufacturers (cross section, design, installation site), and the air flow conditions must be observed.**
- **The device contains electrical and electronic components and is not allowed to be disposed of as household refuse. All locally valid regulations and requirements must be observed.**

© 2011 MADAS s.r.l.

LM230ASR

Servomoteur de clapet destiné au réglage de clapets d'air dans les installations de ventilation et de climatisation du bâtiment

- Taille de clapet d'air : env. 1 m²
- Couple de rotation : 5 Nm
- Tension nominale AC 100 ... 240 V
- Commande : proportionnel DC 0 ... 10 V, signalisation de position DC 2 ... 10 V

Actuador para operar compuertas de aire en sistemas de ventilación y aire acondicionado de edificios

- Para compuertas de regulación de aire hasta aprox. 1 m²
- Par de giro 5 Nm
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Mando: proporcional DC 0 ... 10 V, Señal de salida DC 2 ... 10 V

Caractéristiques techniques

Valeurs électriques	Tension nominale	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Plage de fonctionnement	AC 85 ... 265 V
	Puissance consommée Marche	1,8 W @ couple nominal
	Position de repos	1 W
	Dimensionnement	4 VA
	Raccordement Câble d'alimentation	Câble 1 m, 2 x 0,75 mm²
	Câble de signalisation	Câble 1 m, 4 x 0,75 mm²
Valeurs fonctionnelles	Couple de rotation (couple nominal)	Min. 5 Nm @ tension nominale
	Commande Signal de positionnement Y	DC 0 ... 10 V, résistance d'entrée typique 100 kΩ
	Plage de travail	DC 2 ... 10 V
	Signalisation de position (Tension de mesure U)	DC 2 ... 10 V, 1 mA max.
	Alimentation auxiliaire	DC 24 V ±30%, 10 mA max
	Synchronisme	±5%
	Sens de rotation	Au choix par commutateur
	Direction du mouvement rotatif sur Y = 0 V	Commutateur 0 ◜ resp. 1 ◝
	Actionnement manuel	Débrayage du réducteur avec bouton-poussoir, à retour automatique
	Angle de rotation	Max. 95°◁, limitable des deux côtés par des butées mécaniques réglables
	Temps de marche	150 s
	Niveau de puissance sonore	Max. 35 dB (A)
	Indication de la position	Mécanique, embrochable
Sécurité	Classe de protection	II Isolation de protection ☐
	Indice de protection	IP54 dans toutes les positions de montage
	CEM	CE selon 89/336/CE
	Directive basse tension	CE selon 73/23/EWG
	Fonctionnement	Type 1 (selon EN 60730-1)
	Température ambiante	–30 ... +50°C
	Température de stockage	–40 ... +80°C
	Humidité ambiante	95% hum. rel., sans condensation (EN 60730-1)
	Entretien	Sans entretien
Dimensions / Poids	Dimensions	Voir « Dimensions » à la page 2
	Poids	Env. 700 g

Datos técnicos

Datos eléctricos	Tensión nominal	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Rango de tensión nominal	AC 85 ... 265 V
	Consumo energía En funcionamiento	1.8 W @ par nominal
	En reposo	1 W
	Dimensionado	4 VA
	Conexión Alimentación	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm²
	Señales	Cable 1 m, 4 x 0.75 mm²
Datos de funcionamiento	Par de giro (par nominal)	Mín. 5 Nm @ tensión nominal
	Mando Señal de mando Y	DC 0 ... 10 V, impedancia típica de entrada 100 kΩ
	Rango de trabajo	DC 2 ... 10 V
	Señal de salida (Voltaje de medición)	DC 2 ... 10 V, máx. 1 mA
	Ajuste de posición	±5%
	Sentido de giro	Reversible con interruptor 0 / 1
	Sentido de giro en Y = 0 V	en posición de conmutación 0 ◜ resp. 1 ◝
	Accionamiento manual	Engranaje desembragado oprimiendo el pulsador exterior, rearme automático
	Ángulo de giro	Máx. 95°◁, limitado en ambos extremos por topes mecánicos ajustables
	Tiempo de giro	150 s
	Nivel sonoro	Max. 35 dB (A)
	Indicador de posición	Mecánico,enchufable
Seguridad	Clase de protección	II Aislamiento protector ☐
	Grado de protección	IP54 en cualquier posición de montaje
	EMC	CE según 89/336/EEC
	Directiva de bajo voltaje	CE según 73/23/EWG
	Modo de operación	Tipo 1 (según EN 60730-1)
	Rango de temperatura ambiente	–30 ... +50°C
	Temperatura de almacenamiento	–40 ... +80°C
	Rango de humedad ambiental	95% r.H., anti-condensación (EN 60730-1)
	Mantenimiento	Libre de mantenimiento
Dimensiones / Peso	Dimensiones	Ver «Dimensiones» en página 2
	Peso	Aprox. 700 g

Consignes de sécurité

- Le servomoteur de clapet ne doit pas être utilisé pour les applications n'appartenant pas au domaine spécifié, notamment pas dans les avions ni dans tout autre moyen de transport aérien.
- Attention : Tension d'alimentation !
- Le montage doit être effectué par des personnes ayant été formées à cet effet. Les réglements définis par la loi et les autorités doivent être respectés lors du montage.
- L'appareil ne doit être ouvert que dans les ateliers du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Le câble ne doit pas être retiré de l'appareil.
- Pour déterminer le couple de rotation requis, tenir compte des indications du fabricant de clapets (section, type, lieu de montage des clapets), ainsi qu'aux conditions aérauliques.
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être mis aux ordures ménagères. La législation en vigueur dans le pays concernée doit être respectée.

Notas de seguridad

- No está permitido su utilización fuera del campo específico de aplicación, especialmente e aviones o en cualquier otro tipo de transporte aéreo.
- El montaje debe ser realizado por personal capacitado. Cualquier regulación legal al respe to debe ser tenida en cuenta durante el montaje.
- El dispositivo solo debe ser abierto en las intalaciones del fabricante. No contiene partes que puedan ser sustituidas o reparadas por el usuario.
- El cable no debe ser removido del dispositvo.
- Al calcular el par de giro necesario, es esencial tener en cuenta todos los datos proporcio- nados por el fabricante de compuertas (sección, diseño, montaje), y se debe observar las condiciones del flujo de aire.
- El dispositivo contiene componentes eléctricos y electrónicos, por tanto no está permitido su deshecho como basura doméstica. Todas las normas y requerimientos locales deben se observadas.

Caratteristiche del prodotto — LM24-ASR - LM230ASR

Funzionamento l'attuatore viene comandato da un segnale standard DC 0 ... 10 V e ruota nella posizione definita dal comando. La tensione di misura U indica la posizione della serranda (0 ... 100%) o può servire per il controllo in cascata di altri attuatori.

Semplice montaggio diretto sul perno della serranda con morsetto universale, l'attuatore viene fornito con una staffa antitorsione per un montaggio rapido ed efficace.

Azionamento manuale tramite la pressione di un pulsante di sblocco (il treno di ingranaggi resta disinserito fino a quando il pulsante resta premuto o bloccato in posizione).

Angolo di rotazione regolabile con battute d'arresto meccaniche.

Elevata affidabilità funzionale l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.

Accessori

	Descrizione	Foglio tecnico
Accessori elettrici	Contatti ausiliari S..A, con 1 o 2 x SPDT	T2 - S..A
	Feedback potenziometrico P..A, con 140, 500, 1 000, 2 800 o 5 000 Ω	T2 - P..A
	Posizionatori SG..24	T2 - SG..24
	Indicatore digitale di posizione ZAD24	T2 - ZAD24
Accessori meccanici	Accessori vari (morsetti, leve, perni etc.)	T2 - Z..

Product features — LM24-ASR - LM230ASR

Mode of operation The actuator is controlled by means of a standard control signal DC 0 ... 10 V. It opens to the position dictated by this signal. The measuring voltage U allows the damper position (0 ... 100%) to be electrically indicated and serves as a follow-up control signal for other actuators.

Simple direct mounting Simple direct mounting on the damper spindle with a universal spindle clamp, supplied with an anti-rotation strap to prevent the actuator from rotating.

Manual override Manual operation is possible with the self-resetting pushbutton (the gearing latch remains disengaged as long as the pushbutton is pressed).

Adjustable angle of rotation Adjustable angle of rotation with mechanical end stops.

High functional reliability The actuator is overload-proof, requires no limit switches and automatically stops when the end stop is reached.

Accessories

	Description	Data sheet
Electrical accessories	Auxiliary switch S..A..	T2 - S..A..
	Feedback potentiometer P..A..	T2 - P..A..
	Range controller SBG24	T2 - SBG24
	Positioner SG..24	T2 - SG..24
	Digital position indication ZAD24	T2 - ZAD24
Mechanical accessories	Shaft extension AV6-20	T2 - Z-LM..A..

© 2011 MADAS s.r.l.

Caractéristiques du produit — LM24-ASR - LM230 ASR

Fonctionnement — Le servomoteur est piloté par un signal de positionnement standard de DC 0 ... 10 V et se positionne à l'endroit défini par ce signal de positionnement. La tension de mesure U sert à l'affichage électrique de la position du clapet entre 0 et 100% et au signal de positionnement consécutif pour les autres servomoteurs.

Montage direct simple — Montage direct simple sur l'axe du clapet avec noix d'entraînement universelle, blocage contre la torsion avec barrette d'arrêt jointe.

Actionnement manuel — Actionnement manuel possible avec repositionnement automatique du bouton-poussoir (débrayage du réducteur tant que le bouton est poussé).

Angle de rotation réglable — Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.

Sécurité de fonctionnement élevée — Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.

Accessoires

	Description	Fiche technique
Accessoires électriques	Contact auxiliaire S..A..	T2 - S..A..
	Potentiomètre d'asservissement P..A..	T2 - P..A..
	Positionneur SG..24	T2 - SG..24
Accessoires mécaniques	Rallonge d'axe AV6-20	T2 - Z-LM..A..

Características del producto — LM24-ASR - LM230 ASR

Modo de operación — Controlado por medio de una señal de mando estándar DC 0 ... 10 V. Se abre hasta la posición indicada por dicha señal. La medida de voltaje U permite que la posición de la compuerta sea fijada eléctricamente y sirve como señal de mando de seguimiento para otros actuadores.

Montaje directo y sencillo — Montaje directo y sencillo sobre el eje de la compuerta mediante una nuez de arrastre universal, suministrada con una pletina antirrotación que evita que el actuador gire.

Accionamiento manual — El accionamiento manual es posible oprimiendo el pulsador exterior (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador es accionado).

Ángulo de giro ajustable — Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos.

Alta fiabilidad funcional — El servomotor está protegido contra sobrecargas, no necesita contactos de fin de carrera y se detiene automáticamente cuando alcanza el final de carrera..

Accesorios

	Descripción	Hoja técnica
Accesorios eléctricos	Contacto auxiliar S..A..	T2 - S..A..
	Potenciometro P..A..	T2 - P..A..
	Corrector de características SBG24	T2 - SBG24
	Posicionador SG..24	T2 - SG..24
	Indicador digital de posición ZAD24	T2 - ZAD24
Accesorios mecánicos	Extensión de ejes AV6-20	T2 - Z-LM..A..

LM24-ASR

Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

Schema elettrico

Note
- Allacciamento da trasformatore di sicurezza.
- E' possibile il collegamento in parallelo di più attuatori. Considerare gli assorbimenti elettrici.

Wiring diagrams

Notes
- Connection via safety isolating transformer.
- Other actuators can be connected in parallel. Please note the performance data.

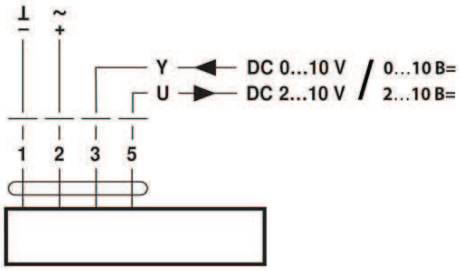


Schéma de connexion

Remarques
- Connexion via transformateur de sécurité.
- Raccordement parallèle d'autres servomoteurs possible.
  Tenir compte des données de performance.

Diagrama de conexionado

Notas
- Conexión via transformador aislado
- Otros actuadores pueden conectarse en paralelo Por favor tenga en cuenta los datos de operación.

Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]

Schema dimensionale

Perno serranda	Lungh.	○I◇
	min. 37	6 ... 20

Dimensional drawings

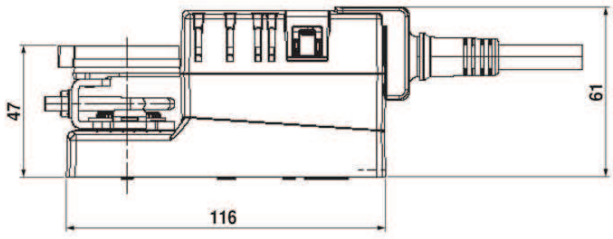
Damper spindle	Length	○I◇
	min. 37	6 ... 20

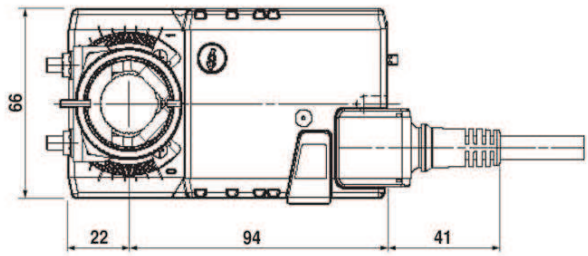
Schémas dimensionnels

Axe du clapet	Longueur	○I◇
	min. 37	6 ... 20

Dibujos de dimensiones

Ejes de compuerta	Longitud	○I◇
	mín. 37	6 ... 20





© 2011 MADAS s.r.l.

LM230 ASR

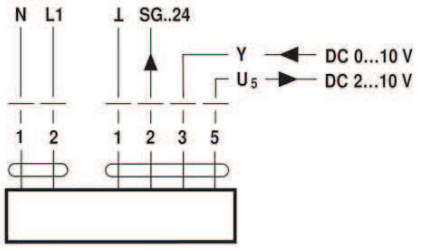
Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

Schema elettrico

Note
- Allacciamento da trasformatore di sicurezza
- E' possibile il collegamento in parallelo di più attuatori. Considerare gli assorbimenti elettrici.

Schéma de connexion

Remarques
- Connexion via transformateur de sécurité.
- Raccordement parallèle d'autres servomoteurs possible.
  Tenir compte des données de performance.



Wiring diagrams

Notes
- Connection via safety isolating transformer.
- Other actuators can be connected in parallel.
  Please note the performance data.

Diagrama de conexionado

Notas
- Conexión via transformador aislado
- Otros actuadores pueden conectarse en paralelo
  Por favor tenga en cuenta los datos de operación.

Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]

Schema dimensionale

Perno serranda	Lungh.	○I◇
	min. 37	6 ... 20

Dimensional drawings

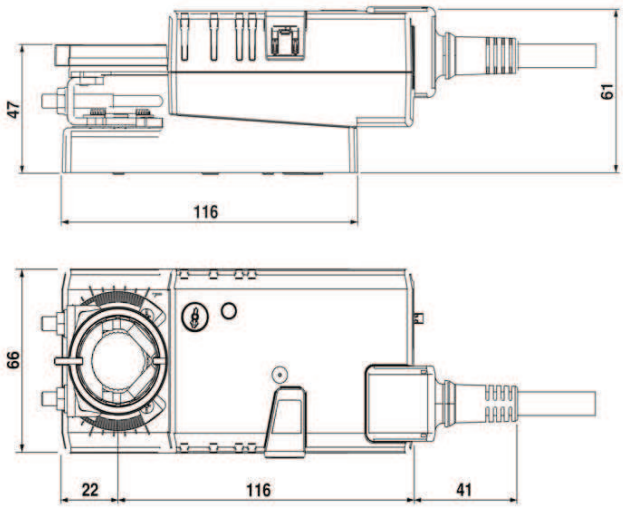
Damper spindle	Length	○I◇
	min. 37	6 ... 20

Schémas dimensionnels

Axe du clapet	Longueur	○I◇
	min. 37	6 ... 20

Dibujos de dimensiones

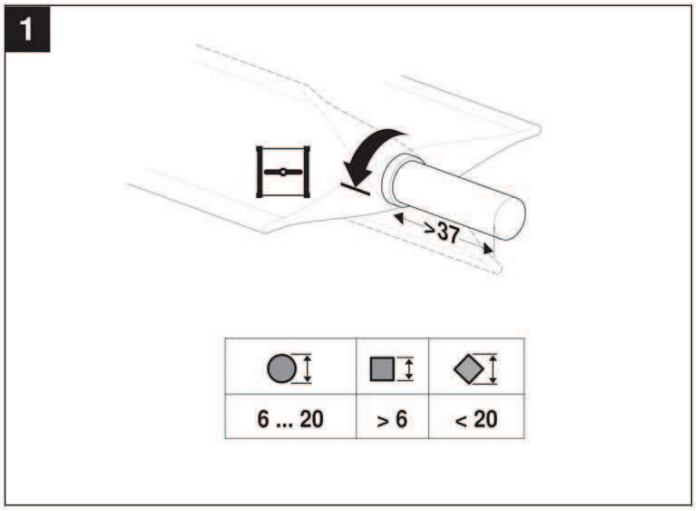
Ejes de compuerta	Longitud	○I◇
	mín. 37	6 ... 20



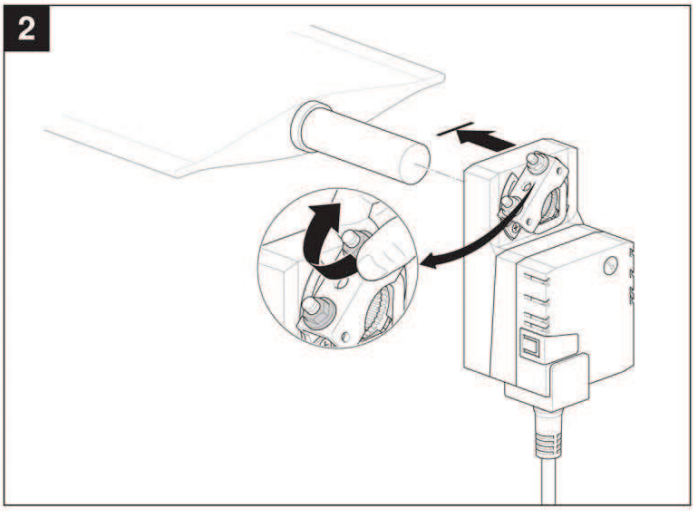
ESEMPIO DI INSTALLAZIONE - EXAMPLE OF INSTALLATION - EXEMPLE D'INSTALLATION - EJEMPLO DE INSTALACIÓN

LM..A.. / TM..A..

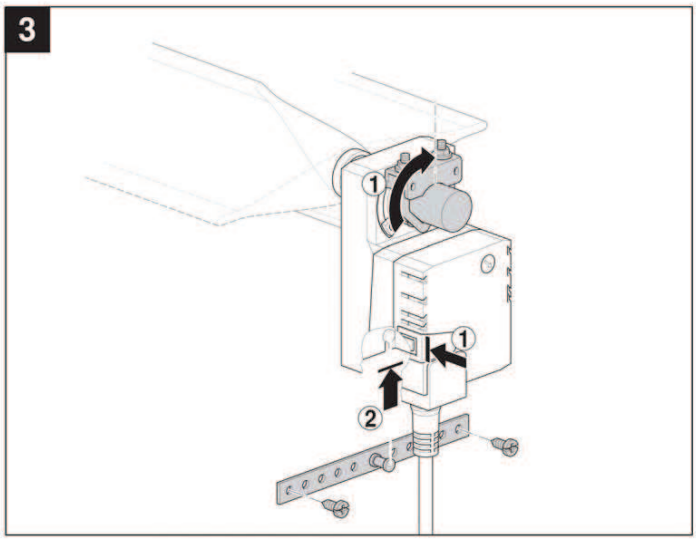
1



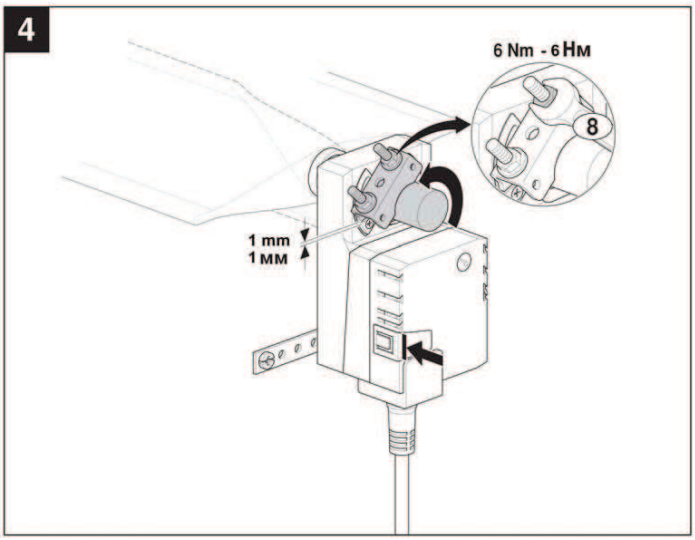
2



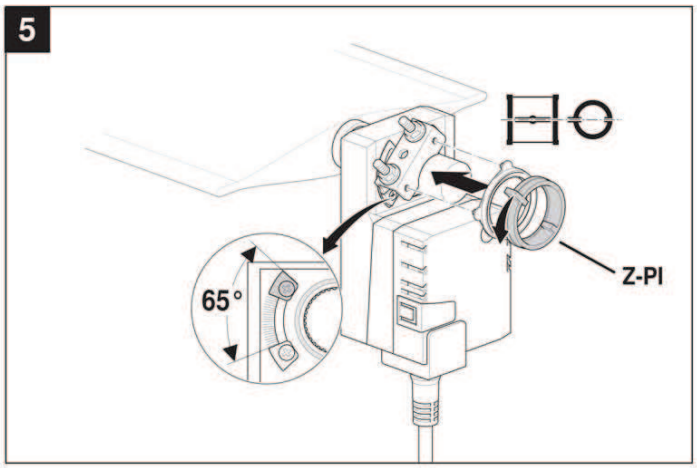
3

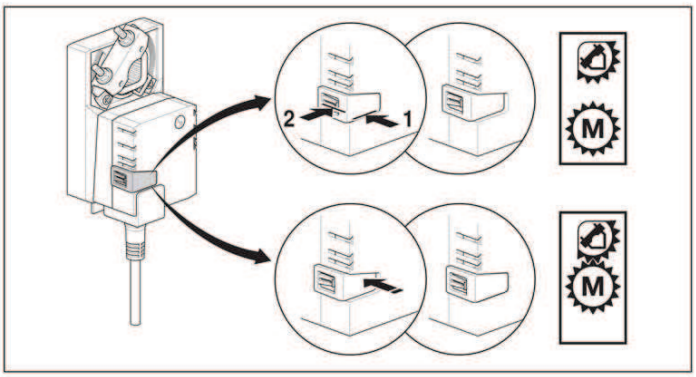


4



5

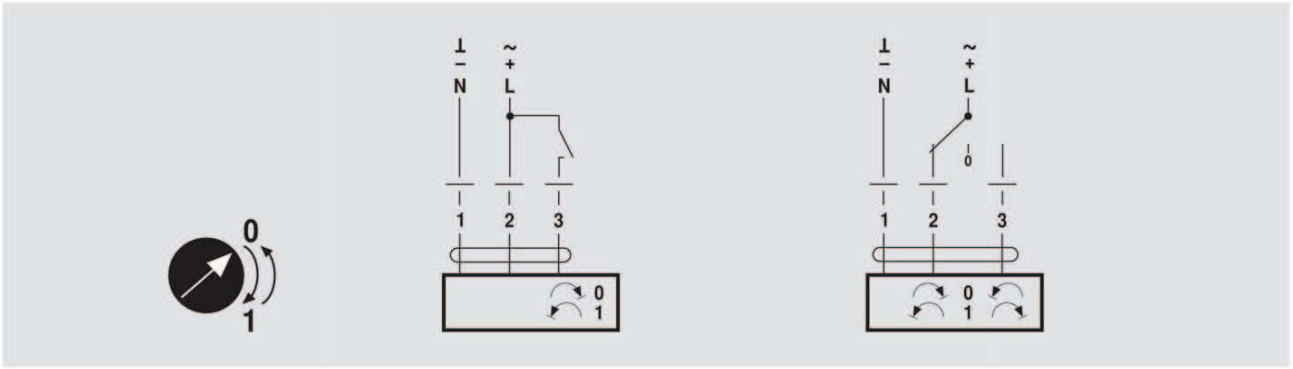




© 2011 MADAS s.r.l.

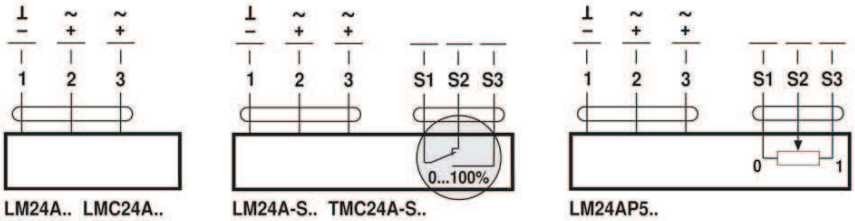
COLLEGAMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL CONNECTIONS - BRANCHEMENTS ELÉCTRICAS - CONEXIONES ELÉCTRICAS

LM..A.. / TM..A..



AC 24 V / DC 24 V

DC 48 ... 110 V
(LM72A..)

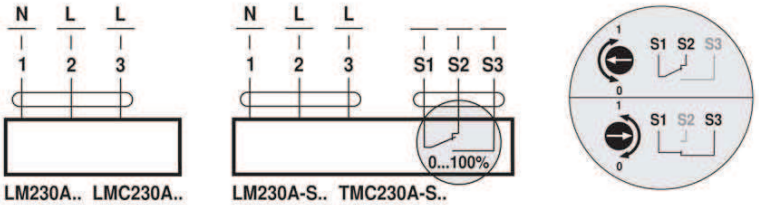


LM24A.. LMC24A..
LM72A.. TMC24A..

LM24A-S.. TMC24A-S..

LM24AP5..

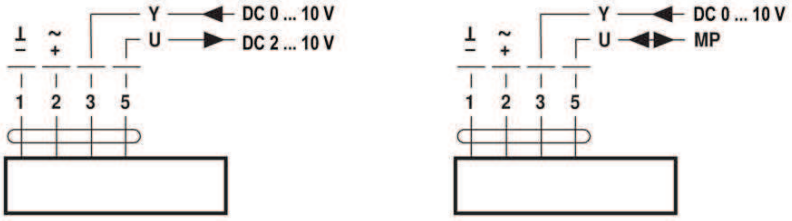
AC 100 ... 240 V



LM230A.. LMC230A..
TMC230A..

LM230A-S.. TMC230A-S..

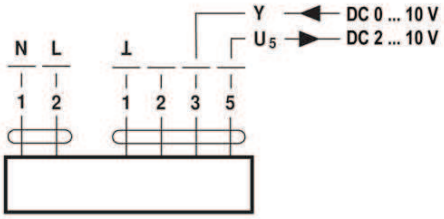
AC 24 V / DC 24 V



LM24A-SR.. LMC24A-SR..
LM24A-MF.. TMC24A-SR..

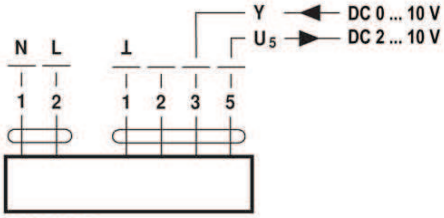
LM24A-MP..

DC 48 ... 110 V
(LM72A-SR..)



LM72A-SR..

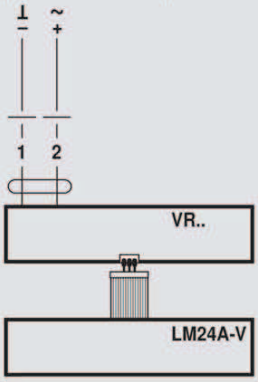
AC 100 ... 240 V



LM230ASR..

AC 24 V / DC 24 V

(LM24A-V / VR..)



LM230A-V / VR..

Valvola a farfalla motorizzata con attuatore elettrico 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - Comando 0-10 V, 4-20 mA (sferico 20°) Motorized throttle valve with electric actuator 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - Control 0-10 V, 4-20 mA (20° spherically) Vanne papillon motorisée avec actuateur électrique 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - Contrôle 0-10 V, 4-20 mA (20° sphérique) Válvula de mariposa motorizada con actuador eléctrico 100...240 V 50/60 Hz - Mando 0-10 V, 4-20 mA (20° esférico)	
Codice / Code / Code / Código	**Attacchi / Connections / Fixations / Conexiones**
RG50SF20 005	DN 50
RG65SF20 005	DN 65
RG80SF20 005	DN 80
RG100SF20 005	DN 100
RG125SF20 005	DN 125

Valvola a farfalla motorizzata con attuatore elettrico 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - Comando 0-10 V, 4-20 mA (sferico 30°) Motorized throttle valve with electric actuator 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - Control 0-10 V, 4-20 mA (30° spherically) Vanne papillon motorisée avec actuateur électrique 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - contrôle 0-10 V, 4-20 mA (30° sphérique) Válvula de mariposa motorizada con actuador eléctrico 100...240 V 50/60 Hz - Mando 0-10 V, 4-20 mA (30° esférico)	
Codice / Code / Code / Código	**Attacchi / Connections / Fixations / Conexiones**
RG50SF30 005	DN 50
RG65SF30 005	DN 65
RG80SF30 005	DN 80
RG100SF30 005	DN 100
RG125SF30 005	DN 125

Valvola a farfalla motorizzata con attuatore elettrico 100...240 V 50/60 Hz - Comando 0-10 V, 4-20 mA (sferico 20°) Motorized throttle valve with electric actuator 100...240 V 50/60 Hz - Control 0-10 V, 4-20 mA (20° spherically) Vanne papillon motorisée avec actuateur électrique 100...240 V 50/60 Hz - Contrôle 0-10 V, 4-20 mA (20° sphérique) Válvula de mariposa motorizada con actuador eléctrico 100...240 V 50/60 Hz - Mando 0-10 V, 4-20 mA (20° esférico)	
Codice / Code / Code / Código	**Attacchi / Connections / Fixations / Conexiones**
RG50SF20 008	DN 50
RG65SF20 008	DN 65
RG80SF20 008	DN 80
RG100SF20 008	DN 100
RG125SF20 008	DN 125

Valvola a farfalla motorizzata con attuatore elettrico 100...240 Vac - Comando 0-10 V, 4-20 mA (sferico 30°) Motorized throttle valve with electric actuator 100...240 V 50/60 Hz - Control 0-10 V, 4-20 mA (30° spherically) Vanne papillon motorisée avec actuateur électrique 100...240 V 50/60 Hz - Contrôle 0-10 V, 4-20 mA (30° sphérique) Válvula de mariposa motorizada con actuador eléctrico 100...240 V 50/60 Hz - Mando 0-10 V, 4-20 mA (30° esférico)	
Codice / Code / Code / Código	**Attacchi / Connections / Fixations / Conexiones**
RG50SF30 008	DN 50
RG65SF30 008	DN 65
RG80SF30 008	DN 80
RG100SF30 008	DN 100
RG125SF30 008	DN 125

33

MTC10

MTC10

CE Ex 0694 PG
МГОЗ

Omologazione CE secondo EN 1643
CE certification according to EN 1643

Conforme Direttiva 2009/142/CE (ex 90/396/CE) (Direttiva Gas)
According to Directive 2009/142/CE (ex 90/396/CE) (Gas Directive)

Conforme Direttiva 2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica)
According to Directive 2004/108/CE (Electromagnetic Compatibility)

Conforme Direttiva 94/9/CE (Direttiva ATEX)
According to the 94/9/EC Directive (ATEX Directive)

DESCRIZIONE

E' un dispositivo che consente di controllare la tenuta delle valvole automatiche di sezionamento prima dell'avvio di un bruciatore a gas.
Deve essere utilizzato in abbinamento a valvole conformi alla norma EN 161 e a uno o due dispositivi di rilevamento della pressione conformi alla norma EN 1854.
Il dispositivo può essere utilizzato su impianti bruciatori a gas ad uso industriale o ad uso riscaldamento, con o senza condotte di deareazione per scarico all'aperto.

IMPIEGO

La norma EN 1643 prescrive l'utilizzo del controllo tenuta valvole per potenze superiori a 1200kW.
Lo scarico in camera di combustione non può essere effettuato qualora il volume del gas rilasciato superi lo 0,05% della portata nominale (Es. per una portata nominale di 150m³/h il volume permesso è di 0,075m³).
Se utilizzato come alternativa per il pre o postspurgo, lo scarico del gas nella camera di combustione può non essere consentito.
Il gas deve essere rilasciato in atmosfera e in luogo sicuro.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di alimentazione:
  110 V, 230 V
- Potenza assorbita:
  3.2 VA
- Uscita per esercizio:
  2 A
- Uscita per guasto:
  1 A
- Fusibile:
  6,3A ritardato
- Temperatura ambiente:
  -20 ÷ +60 °C
- Grado di protezione:
  IP65
- Ciclo di test:
  circa 60 s
- Posizione di montaggio:
  Qualsiasi posizione
- Tipo di funzionamento:
  Continuativo

DESCRIPTION

The device checks, before the gas burner starts, the tightness of the shut-off valves.

It must be used together with solenoid valves according to EN 161 and one or two pressure switches according to EN 1854.
This device can be used on industrial gas burner plants or heating ones, with or without purge lines to discharge to environment.

USE

EN 1643 states that the valves proving system is mandatory for power over 1200kW.
Deareation to the combustion chamber cannot be made if the released gas volume is higher than 0,05% of the burner nominal capacity.
(e.g. for a maximum flow of 150 m³/h the permitted value is 0,075m³).
In case the device is used to pre o post purge discharge gas to the combustion chamber may not be allowed.

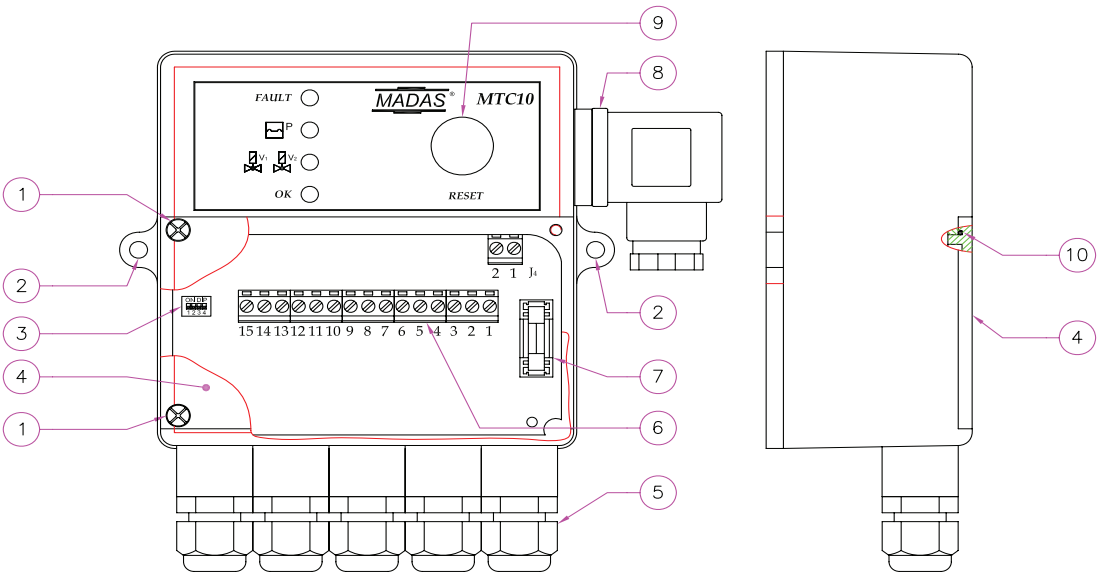
Gas must be descharged to atmosphere and in a safe place.

TECHNICAL DATA

- Power supply voltage:
  110 V, 230 V
- Power absorption:
  3.2 VA
- Working exit:
  2 A
- Fault exit:
  1 A
- Fuse
  6,3A delayed
- Environment temperature:
  -20 ÷ +60 °C
- Protection degree:
  IP65
- Test cycle:
  about 60 s
- Installation position
  Any position
- Operation:
  Continuous

© 2011 MADAS s.r.l.

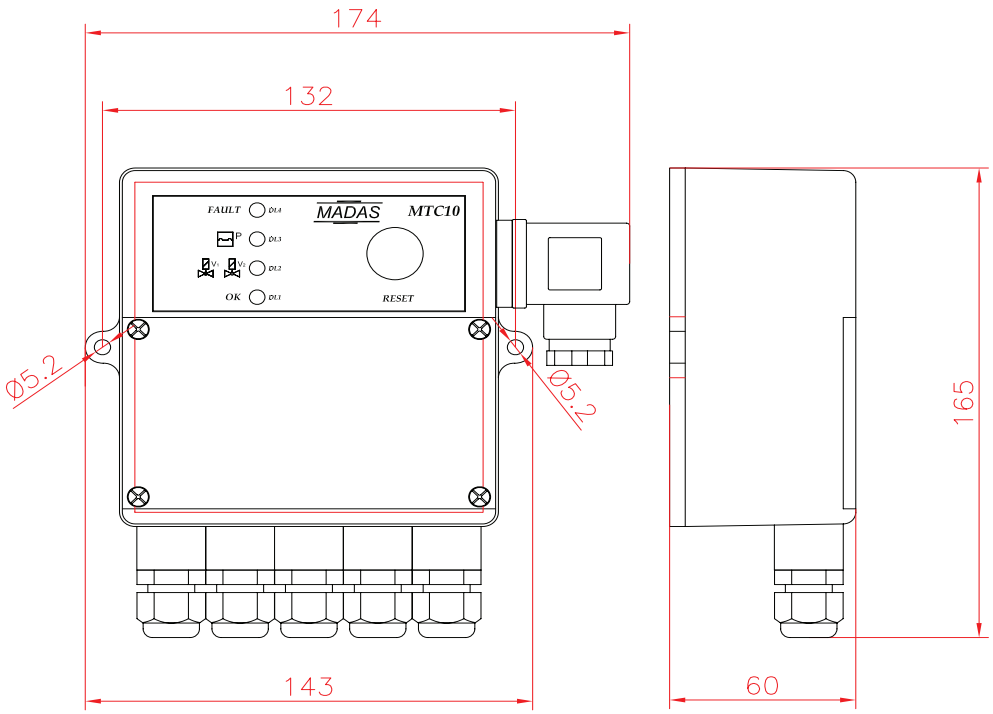
Schema
Sketch



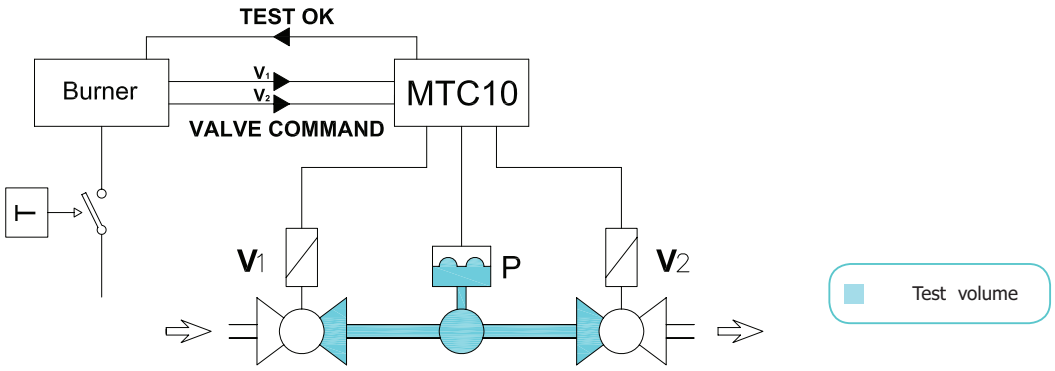
1. Vite di fissaggio coperchio morsettiera
2. Fori di fissaggio
3. Deep-Switch
4. Coperchio morsettiera
5. Serracavi
6. Morsettiera
7. Fusibile
8. Connettore elettrico
9. Pulsante reset
10. O-Ring di tenuta

1. Terminal board cover fixing screws
2. Fixing holes
3. Deep-Switch
4. Terminal board cover
5. Cable glands
6. Terminal board
7. Fuse
8. Electrical connector
9. Reset push button
10. Seal O-Ring

Dimensioni di ingombro in mm
Overall dimensions in mm



CICLO DI FUNZIONAMENTO STANDARD
STANDARD FUNCTIONAL CYCLE



Il compito del dispositivo è quello di effettuare il test di tenuta delle valvole prima dell'avvio del bruciatore.
Con l'ausilio di uno o due pressostati l'MTC10 monitorizza la pressione all'interno del tratto di prova (volume compreso tra la sede della valvola V_1 e la sede della valvola V_2).
Il ciclo di funzionamento può essere agevolmente seguito sul display secondo quanto riportato in tabella n°1.
Il ciclo di test ha una durata di circa 60s ed ha inizio quando il dispositivo viene alimentato elettricamente oppure quando, dopo un blocco, viene premuto il pulsante di reset.

Nella fase iniziale la scheda esegue un self test interno:

- Test Led
  Accensione simultanea di tutti i led presenti sul dispositivo.
  Ha una durata di 2 s.
- Verifica configurazione
  Verifica il tipo di configurazione scelta in accordo con quanto riportato all'interno del paragrafo "tipologia di funzionamento".
  Ha una durata di 2 s.
- Verifica blocco
  Verifica della presenza di un blocco.
- Verifica relays
  Verifica dei contatti dei relays che comandano le elettrovalvole.
  Ha una durata di 6 s.

Ultimato il self test interno inizia la sequenza di test valvole.
Durante tutta la sequenza di test il led n°4 rimane acceso con luce rossa lampeggiante.

- Test V_1
  Viena aperta la valvola V_2 per max 3 s. Tale operazione viene detta Deareazione. La pressione all'interno del tratto di prova deve scendere al valore della pressione nella camera di combustione.
  Durante i successivi 20 s (Stabilizzazione) viene monitorata la pressione all'interno del tratto di prova.
  Se la pressione rimane inferiore alla taratura del pressostato, la valvola V_1 è considerata a tenuta ed il test prosegue.
  Se la pressione sale oltre il valore di taratura del pressostato significa che è presente una perdita della valvola V_1 ed è attivato il relè uscita guasto (morsetto 14).
- Test V_2
  Viene aperta la valvola V_1 per max 3 s, tale operazione viene detta Riempimento.
  La pressione all'interno della camera di test deve salire al valore della pressione di ingresso.
  Durante i successivi 20 secondi (Stabilizzazione) viene monitorata la pressione all'interno della camera di test.
  Se la pressione rimane superiore alla taratura del prossostato, la valvola V_2 è considerata a tenuta ed il test è terminato.
  Se la pressione scende oltre il valore di taratura del pressostato significa che è presente una perdita sulla valvola V_2 ed è attivato il relè uscita guasto (morsetto 14).

Test OK

Superati i test di tenuta delle valvole viene attivato il relè di uscita test OK (morsetto 15) ed il dispositivo rimane in attesa del consenso per l'apertura delle valvole, fase identificata dall'accensione con luce verde lapeggiante del led "OK".
In presenza dei segnali di apertura valvole viene acceso il Led "OK" con luce verde fissa.
Il comando alle valvole viene fornito secondo la configurazione scelta.

In caso di dearezione o riempimento non riusciti il dispositivo tenterà di ripetere nuovamente tali operazioni. Dopo 5 tentativi falliti il dipositivo entra in blocco, segnalando la perdita della valvola che si sta testando in quella fase del ciclo.

The device makes the leakage test on the valves before the burner starts.

Together with one or two pressure switches MTC10 checks the pressure in the testing section (volume between the seat of the valve V_1 and the seat of the valve V_2).
The working cycle can be easly followed on the display as per table n°1.

The test cycle lasts about 60 seconds and starts when the device is powered or when, after a lock, or when the reset button is pushed.

At the beginning the board makes an internal self test:

- Led Test
  Simultaneously starting of all the device leds.
  It lasts 2 seconds.
- Configuration Check
  Check of choosen configuration type as per paragraph "device setting"

  It lasts 2 seconds.
- Lock check
  Check of lock presence.
- Relays check
  Check of the relays contacts which control solenoid the valves.
  It lasts 6 seconds.

Once the self internal test is finished the valve test starts.
During all the test sequence the n°4 led stays on with red flashing light.

- V_1 Test
  The V_2 valve opens for 3 seconds max. This operation is called Deareation.
  The pressure inside the test section must decrease to the value of the pressure in the combustion chamber.
  During the next 20 seconds (Stabilization) the pression inside the test section is monitored.
  If the pressure stays lower the pressure switch setting V_1 valve is considered tight and the test carries on.
  If the pressure goes over the pressure switch setting point it means that there is a leak on the V_1 valve and the fault relay is activated (clamp 14).

- Test V_2
  The valve V_1 opens for 3 seconds max. This operation is called Filling.
  The pressure inside the test chamber must increase up to the inlet pressure value.

  During the next 20 seconds (Stabilization) the test chamber pressure is monitored.

  If the pressure stays over the pressure swith setting V2 valve is considered tight and the test carries on.

  If the pressure decrease till the pressure switch setting point this mean there is a leak on the V_2 valve and the fault relay is activated (clamp 14).

Test OK

Once the valves leak tests are finished the Test OK relay is activated (clamp 15) and the device waits for the consent for the opening of the valves, phase identified by green flashing light of the led "OK".
In the presence of valves opening signal the led "OK" gets on with fix green light.
The signal to the valves will been supplied according the choosen configuration.

In case of failed deareation or filling the device will try to repeat those operations again. After 5 failed attempts the device locks signalling a valve leakage.

© 2011 MADAS s.r.l.

LIMITE DI RILEVAMENTO

Il dispositivo deve essere in grado di rilevare un tasso di perdita che sia pari almeno a 50 dm³/h o allo 0,1% della potenza termica del bruciatore.
In caso contrario deve evitare l'accensione e l'apertura delle valvole del bruciatore.

CALCOLO DEL TASSO DI PERDITA

E' possibile calcolare il tasso di perdita utilizzando le formule:

Impianto con n° 1 Pressostato tarato a $P_i/2$:

Tasso di perdita valvole:

$$V_{1,2} = \frac{(P_i - P_{set}) \times V_p \times 3600}{P_{atm} \times t_{test}}$$

Impianto con n° 2 Pressostati:

Tasso di perdita valvola V_1:

$$V_1 = \frac{(P_{set1}) \times V_p \times 3600}{P_{atm} \times t_{test}}$$

Tasso di perdita valvola V_2:

$$V_2 = \frac{(P_i - P_{set2}) \times V_p \times 3600}{P_{atm} \times t_{test}}$$

P_i	: Pressione di ingresso	[mbar]
P_{set}	: Pressione di settaggio del pressostato ($P_i/2$)	[mbar]
P_{set1}	: Pressione di settaggio del pressostato di bassa pressione	[mbar]
P_{set2}	: Pressione di settaggio del pressostato di alta pressione	[mbar]
V_p	: Volume di prova	[dm³]
P_{atm}	: Pressione atmosferica	[mbar]
t_{test}	: Tempo di test	[s]

Il tempo di test è un valore fisso impostato sulla scheda di controllo ed è pari a 20".

TIPOLOGIE DI FUNZIONAMENTO

Il dispositivo è in grado di funzionare secondo tre tipologie di funzionamento:

TIPO DI SETTAGGIO	SETTAGGIO DEEP SWITCH	LED
STD	ON DIP 1 2 3 4	
EVA	ON DIP 1 2 3 4	
EVP	ON DIP 1 2 3 4	

La selezione del tipo di funzionamento viene effettuata attraverso i cursori del deep-switch (**3**) presente a lato della morsettiera.

DETECTION LIMIT

The device must detect a leakage rate equal at least to 50 dm³/h or at 0,1% of the burner thermal power.In opposite case the device must prevent the burner ignition and the opening of the burner's valve.

LEAKAGE RATE COMPUTATION

It is possible to calculate the leakage rate using the below formula:

Plant with n° 1 pressure switch setted at $P_i/2$:

Valves Leakage rate of Valve V_1

$$V_{1,2} = \frac{(P_{set}) \times V_p \times 3600}{P_{atm} \times t_{test}}$$

Plant with n° 2 pressure switches:

V_1 leakage rate:

$$V_1 = \frac{(P_{set1}) \times V_p \times 3600}{P_{atm} \times t_{test}}$$

V_2 leakage rate:

$$V_2 = \frac{(P_i - P_{set}) \times V_p \times 3600}{P_{atm} \times t_{test}}$$

P_i	: Inlet pressure	[mbar]
P_{set}	: Pressure switch setting pressure ($P_i/2$)	[mbar]
P_{set1}	: Low Pressure switch setting pressure	[mbar]
P_{set2}	: High Pressure switch setting pressure	[mbar]
V_p	: Testing volume	[dm³]
P_{atm}	: Atmospheric pressure	[mbar]
t_{test}	: Testing time	[s]

The testing time is a fix value setted up on the control switchboard, and it is equal to 20".

DEVICE SETTING

The device can work according to three different settings:

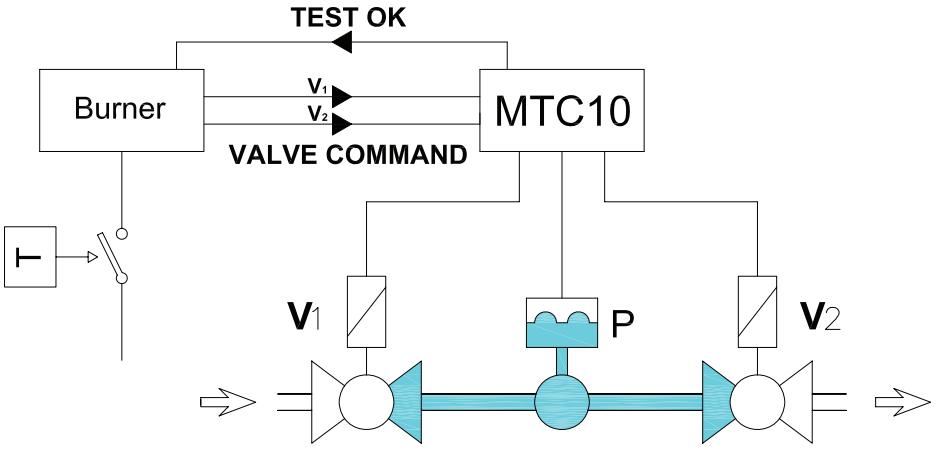
DEVICE SETTINGS	DEEP SWITCH SETTING	LED
STD	ON DIP 1 2 3 4	
EVA	ON DIP 1 2 3 4	
EVP	ON DIP 1 2 3 4	

The device setting is made through the deep-switch (**3**) which is on the side of the terminal.

Configurazione standard -STD-
-STD- Standard setting

Di seguito alcuni esempi delle più comuni installazioni:
Here some examples of the most common applications:

Esempio 1 - Example 1



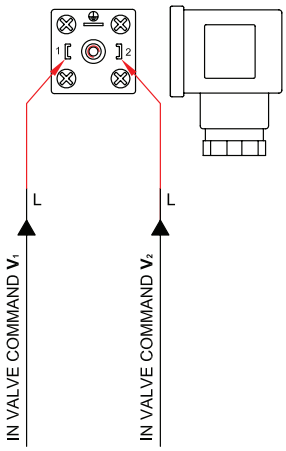
L'MTC10 comanda le valvole V1 e V2.
Prima dell'avvio del bruciatore si eseguono i seguenti controlli:
1- Tenuta V1
2- Tenuta V2
Superato il test il dispositivo apre la valvola corrispondente al segnale fornito (V1 - V2).

MTC10 controls valves V1 and V2.
Before the burner starts the following checks are to be made:
1- Test V1
2- Test V2
Once the test is passed the device open the valve related to the signal supplied (V1 - V2)

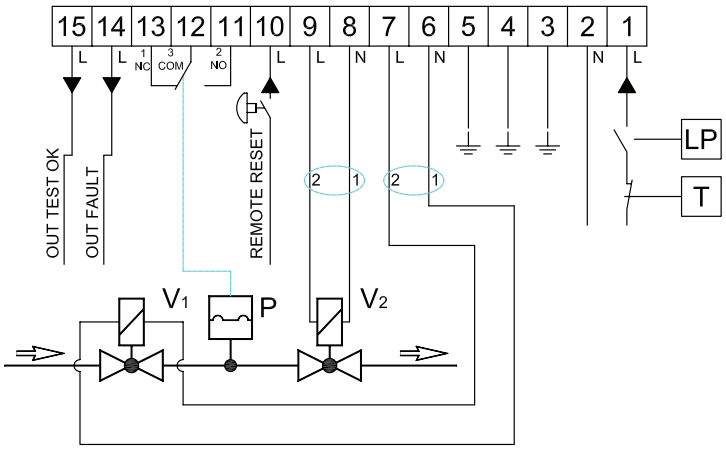
V1:	Elettrovalvola di sicurezza N.C.
V2:	Elettrovalvola di lavoro N.C.
P:	Pressostato
T:	Termostato
LP:	Pressostato di minima
	Volume di prova

V1:	Safety solenoid valve NC
V2:	Working solenoid valve NC
P:	Pressure switch
T:	Thermostat
LP:	Low pressure switch
	Test volume

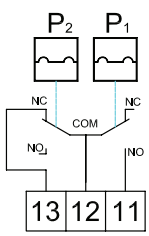
Comando Valvole
Valve Command



Collegamenti elettrici
Electrical connection

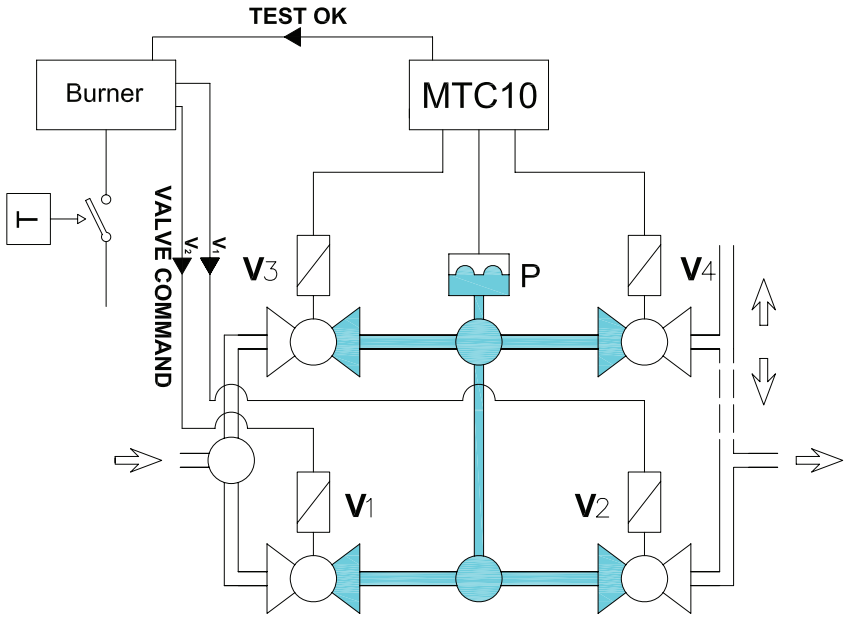


P_1:	Pressostato bassa pressione *Low pressure switch*
P_2:	Pressostato alta pressione *High pressure switch*



© 2011 MADAS s.r.l.

Esempio 2 - Example 2



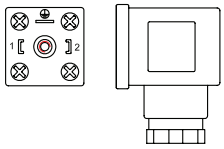
Nel seguente schema il controllo tenuta viene eseguito tramite l'impiego di 2 valvole ausiliarie.
L'MTC10 comanda le valvole V3 e V4.
Il Burner Control comanda le valvole V1 e V2.
Prima dell'avvio del bruciatore si eseguono i seguenti controlli:
1- Tenuta V1 e V3
2- Tenuta V2 e V4
Superato il test il Burner Control apre V1 e V2.
Il gas può essere scaricato in camera di combustione o, in caso non sia permesso, può essere rilasciato all'esterno e in ambiente sicuro.

According to the following sketch the tightness test is made with two auxiliary valves.
MTC10 controls valves V3 and V4.
The Burner Control controls V1 and V2 valves.
Before the burner starts the following checks are to be made:
1- Test V1 and V3
2- Test V2 and V4
Once the test is passed then the Burner Control opens V1 and V2.
Gas can be discharged to the combusion chamber or, in case is not allowed, can be released to atmosphere and in a safe place.

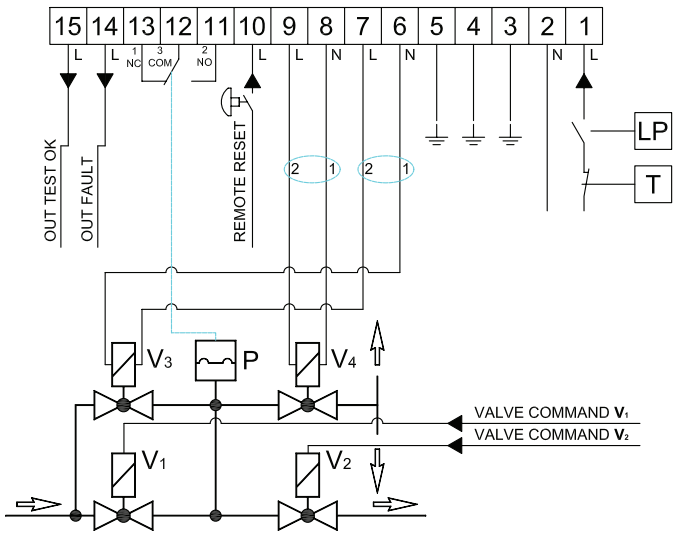
V1:	Elettrovalvola di sicurezza N.C.
V2:	Elettrovalvola di lavoro N.C.
V3:	Valvola ausiliaria N.C.
V4:	Valvola ausiliaria N.C.
P:	Pressostato
T:	Termostato
LP:	Pressostato di minima
	Volume di prova

V1:	Safety solenoid valve NC
V2:	Working solenoid valve NC
V3:	Auxiliary valve NC
V4:	Auxiliary valve NC
P:	Pressure switch
T:	Thermostat
LP:	Minimum pressure switch
	Test volume

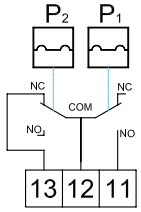
Comando Valvole
Valve Command



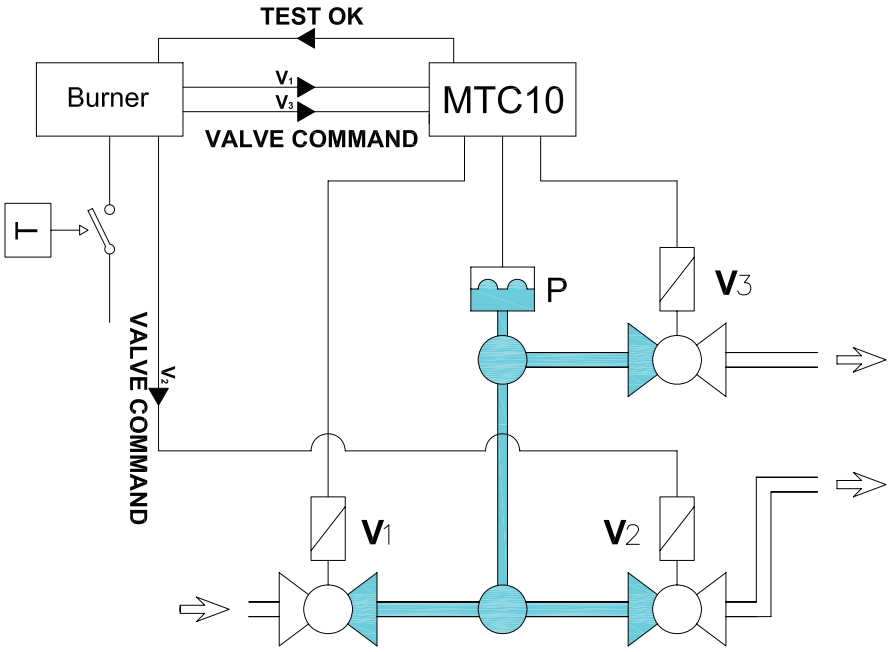
Collegamenti elettrici
Electrical connection


15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
L L 1 NC 3 COM 2 NO L L N L N N L
OUT TEST OK
OUT FAULT
REMOTE RESET
2 1 2 1
LP
T
V3 P V4
V1 V2
VALVE COMMAND V1
VALVE COMMAND V2

P_1: Pressostato bassa pressione
Low pressure switch
P_2: Pressostato alta pressione
High pressure switch



Esempio 3 - Example 3



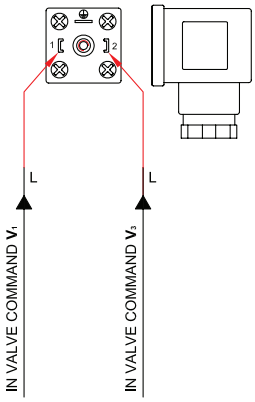
Il seguente schema esegue il controllo tenuta tramite l'impiego di una valvola ausiliaria V3 che può essere utilizzata anche come valvola pilota.
L'MTC10 comanda le valvole V1 e V3.
Il Burner Control comanda la valvola V2.
Prima dell'avvio del bruciatore si eseguono i seguenti controlli:
1- Tenuta V1
2- Tenuta V2 e V3
Superato il test il dispositivo apre la valvola corrispondente al segnale fornito le valvole V1 e V3 e il Burner Control la valvola V2.

According to the following sketch the leakage test is made with one auxiliary valve V3 that can be used as pilot valve.
MTC10 controls valves V1 and V3.
The Burner Control controls V2 valve.
Before the burner starts the following checks are to be made:
1- Test V1
2- Test V2 and V3
Once the test is passed the device open the valve related to the signal supplied the valves V1 e V3 and the Burner Control the valve V2.

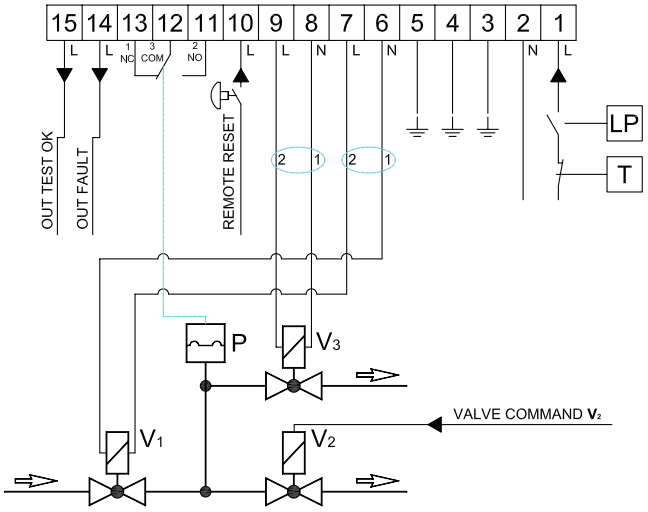
V1:	Elettrovalvola di sicurezza N.C.
V2:	Elettrovalvola di lavoro N.C.
V3:	Valvola pilota
P:	Pressostato
T:	Termostato
LP:	Pressostato di minima
	Volume di prova

V1:	Safety solenoid valve NC
V2:	Working solenoid valve NC
V3:	Pilot Valve
P:	Pressure switch
T:	Thermostat
LP:	Minimum pressure switch
	Test volume

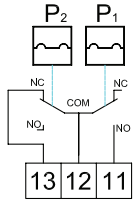
Comando Valvole
Valve Command



Collegamenti elettrici
Electrical connection

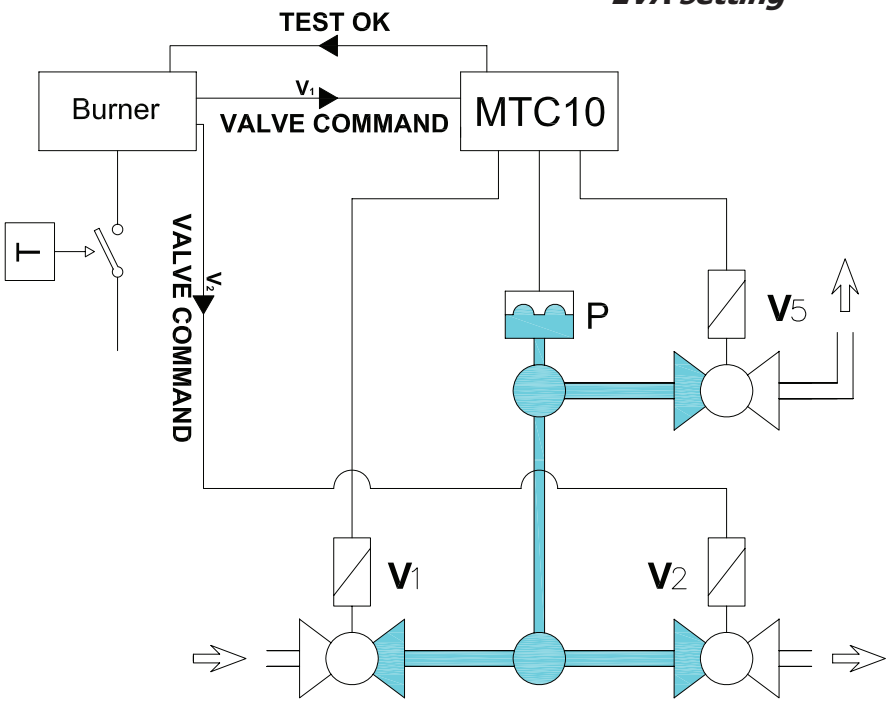


P_1:	Pressostato bassa pressione *Low pressure switch*
P_2:	Pressostato alta pressione *High pressure switch*



© 2011 MADAS s.r.l.

Configurazione EVA
EVA setting



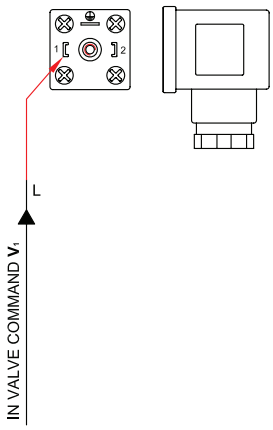
L'MTC10 comanda le valvole V1 e V5.
Il Burner Control comanda la valvola V2.
Prima dell'avvio del bruciatore si eseguono i seguenti controlli:
1- Tenuta V1
2- Tenuta V2 e V5
La valvola V5 sfiata il gas in aria durante il test di tenuta per evitare di scaricare il gas in camera di combustione quando non permesso.
Superato il test il dispositivo apre la valvola V_1 (V5 è mantenuta chiusa) e il Burner Control la valvola V2.

MTC10 controls valves V1 and V5.
The Burner Control controls V2 valve.
Before the burner starts the following checks are to be made:
1- Test V1
2- Test V2 and V5
During tightness test V5 releases to atmosphere to avoid, when forbidden, gas to be discharged to the combustion chamber
Once the test is passed then the device open V_1 (V5 stays closed) and the Burner Control opens V2 valve.

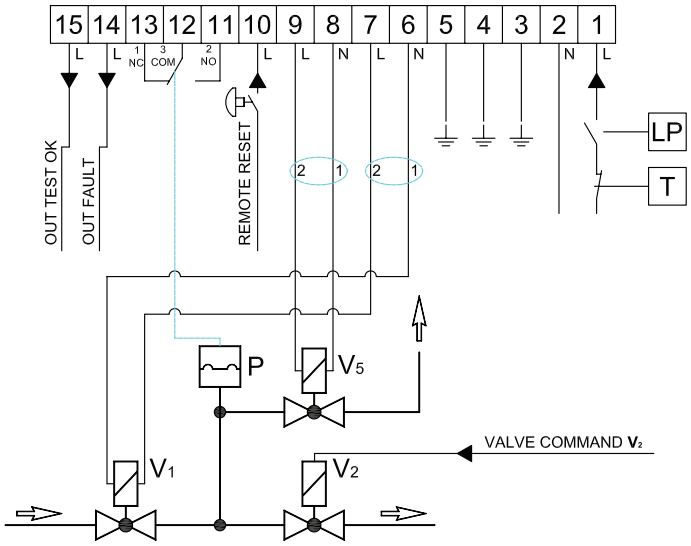
V1:	Elettrovalvola di sicurezza N.C.
V2:	Elettrovalvola di lavoro N.C.
V5:	Valvola ausiliaria N.A.
P:	Pressostato
T:	Termostato
LP:	Pressostato di minima
	Volume di prova

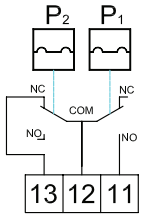
V1:	Safety solenoid valve NC
V2:	Working solenoid valve NC
V5:	Auxiliary valve NO
P:	Pressure switch
T:	Thermostat
LP:	Minimum pressure switch
	Test volume

Comando Valvole
Valve Command



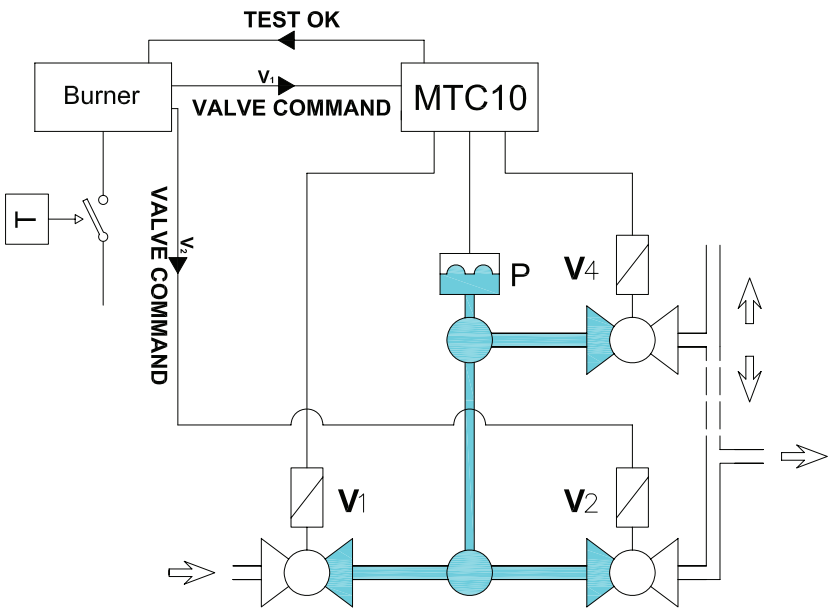
Collegamenti elettrici
Electrical connection





P_1:	Pressostato bassa pressione
	Low pressure switch
P_2:	Pressostato alta pressione
	High pressure switch

Configurazione EVP
EVP setting



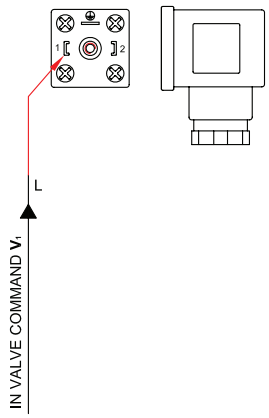
L'MTC10 comanda le valvole V1 e V4.
Il Burner Control comanda la valvola V2.
Prima dell'avvio del bruciatore si eseguono i seguenti controlli:
1- Tenuta V1
2- Tenuta V2 e V4
La valvola V4 sfiata il gas in aria durante il test di tenuta per evitare di scaricare il gas in camera di combustione quando non permesso.
Superato il test il dispositivo apre la valvola V1 (V4 è mantenuta chiusa) e il Burner Control la valvola V2.

MTC10 controls valves V1 and V4.
The Burner Control controls V2 valve.
Before the burner starts the following checks are to be made:
1- Test V1
2- Test V2 and V4
During tightness test V4 releases to atmosphere to avoid, when forbidden, gas to be discharged to the combustion chamber
Once the test is passed then the device opens V1 (V4 stays closed) and the Burner Control opens V2 valve.

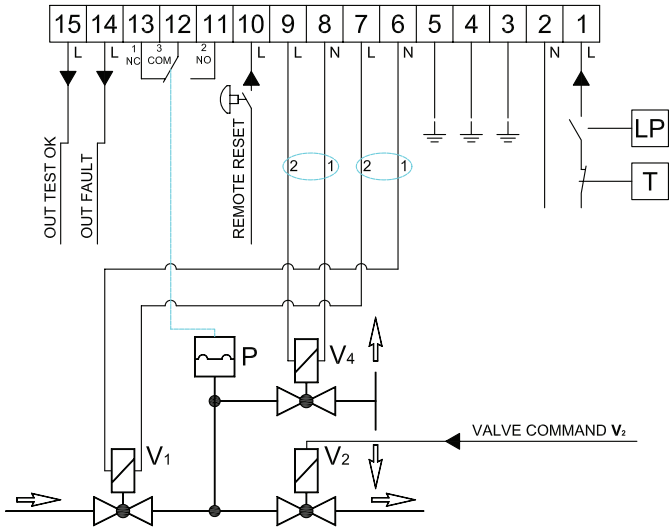
V1:	Elettrovalvola di sicurezza N.C.
V2:	Elettrovalvola di lavoro N.C.
V4:	Valvola ausiliaria N.C.
P:	Pressostato
T:	Termostato
LP:	Pressostato di minima
	Volume di prova

V1:	Safety solenoid valve NC
V2:	Working solenoid valve NC
V4:	Auxiliary valve NC
P:	Pressure switch
T:	Thermostat
LP:	Minimum pressure switch
	Test volume

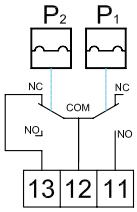
Comando Valvole
Valve Command



Collegamenti elettrici
Electrical connection



P_1:	Pressostato bassa pressione *Low pressure switch*
P_2:	Pressostato alta pressione *High pressure switch*



Controllo Tenuta Valvole (MTC10)
Valve Proving System (MTC10)

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

BLOCCO DEL DISPOSITIVO

Se nella sequenza di test viene rilevata la perdita di una delle due valvole, un guasto del pressostato o un errore sulla scheda di controllo, il dipositivo entra in blocco.
Il blocco viene memorizzato dal dispositivo e rimane inserito anche in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.
Per lo sblocco del dispositivo è necessario tenere premuto il pulsante "RESET" (**9**) per almeno 5". E' possibile effettuare lo sblocco utilizzando un comando a distanza collegabile attraverso il morsetto (**10**).
Utilizzando per lo sblocco il comando a distanza il dispositivo accetta massimo 5 sblocchi consecutivi in 15 minuti.
Esauriti i 5 sblocchi consecutivi in 15 minuti, la funzione di sblocco a distanza non sarà più disponibile. Per sbloccare il dispositivo premere il pulsante "RESET" (**9**) posto sul dispositivo.
La funzione di sblocco rimane sempre attiva senza limitazioni di operazioni e di tempo premendo il pulsante "RESET" (**9**) posto sul dispositivo.
I led presenti sul dispositivo forniscono le informazioni necessarie all'identificazione ed alla soluzione del tipo di blocco presente (vedere tabella n° 1).

CAVI DI COLLEGAMENTO

Per la connessione elettrica utilizzare un cavo tipo: H05RN-F 3X1 mm², Ø esterno da 8,3 a 9,5 mm avendo cura di assicurare il grado IP65 del prodotto.
La lunghezza massima dei cavi deve essere di 3 metri.

PRESSOSTATO DI CONTROLLO

La pressione del tratto di prova viene monitorata utilizzando uno o due pressostati certificati EN 1854.

VOLUME DI PROVA

Il volume di prova è il tratto di tubazione su cui viene effettuato il test di tenuta.
Nel calcolo del volume di prova è necessario tenere conto di tutti i tratti di tubazione compresi tra le due valvole principali e delle valvole ausiliarie (se presenti).

Volume di prova valvole

Modello	Volume valvola [dm³]
EVP - EV DN 15	0.077
EVP - EV DN 20	0.084
EVP - EV DN 25	0.130
EVP DN 32	0.630
CB-CK DN 32	0.510
EVP DN 40	0.666
CB-CK DN 40	0.510
EVP DN 50	0.944
EV DN 32-40-50	0.944
CB-CK DN 40	0.510
EVP - EV DN 65	2.754
EVP - EV DN 80	2.840
EVP - EV DN 100	6.494

Volume di prova tubazione

Diametro	Volume tubazione [dm³/m]
DN 15 - 1/2"	0.20
DN 20 - 3/4"	0.30
DN 25 - 1"	0.50
DN 32 - 1"1/4	0.80
DN 40 - 1"1/2	1.40
DN 50 - 2"	2.00
DN 65	3.40
DN 80	5.00
DN 100	8.00

DEVICE LOCK

If on the test sequency a leak in one of the two valves, a pressure switch fault or a mistake on the control board have been found, the device locks. The lock is memorized by the device and stays on even in case of electricity cut off.

To release the device it is necessary to keep pushed the "RESET" button (**9**) for at least 5". It is possible to release the lock using a remote control connecting throw the terminal board (**10**).
Using the release throw the remote control, the device accept maximum 5 non stop releases in 15 minutes.
After those releases, the remote control release will not be available anymore.
To release the device push the "RESET" button (**9**) placed on the device.
The release function stays always active without any operation and time limitation pushing the "RESET" button (**9**) placed on the device.

The leds present on the device supply the informations needed to identify and to solve the locks (see table n° 1).

CONNECTION CABLES

For the electrical connections use a cable type: H05RN-F 3X1 mm2, external diameter Ø from 8,3 to 9,5 mm taking care to ensure the IP 65 degree of the product. The maximum length of the cable must be 3 metres.

CONTROL PRESSURE SWITCH

The pressure in the test section is checked by one or two pressure switches certified EN 1854.

TEST VOLUME

The test volume is the pipe section on which the leakage test is made. It is necessary to take into consideration, during the test calculation, the pipe lengths includes between the two main valves and the auxiliary ones (if any).

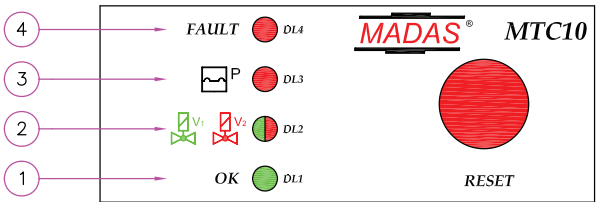
Valve test volume

Model	*Valve Volume [dm³]*
EVP - EV DN 15	0.077
EVP - EV DN 20	0.084
EVP - EV DN 25	0.130
EVP DN 32	0.630
CB-CK DN 32	0.510
EVP DN 40	0.666
CB-CK DN 40	0.510
EVP DN 50	0.944
EV DN 32-40-50	0.944
CB-CK DN 40	0.510
EVP - EV DN 65	2.754
EVP - EV DN 80	2.840
EVP - EV DN 100	6.494

Pipe test volume

Size	*Pipe Volume [dm³/m]*
DN 15 - 1/2"	0.20
DN 20 - 3/4"	0.30
DN 25 - 1"	0.50
DN 32 - 1"1/4	0.80
DN 40 - 1"1/2	1.40
DN 50 - 2"	2.00
DN 65	3.40
DN 80	5.00
DN 100	8.00

Tabella n° 1



Led n°4: Rosso
Led n°3: Rosso
Led n°2: Led bicolore. Verde-Rosso
Led n°1: Verde

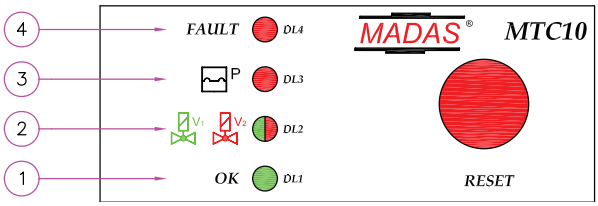
Descrizione Fase Ciclo	Led 4	Led 3	Led 2		Led 1	Durata (s)
	Rosso	Rosso	Rosso	Verde	Verde	
Test Led	●	●	●	●	●	2
Configurazione standard	▨	○	○	○	○	2
Configurazione EVP	▨	●	○	●	○	2
Configurazione EVA	▨	○	○	●	●	2
Configurazione non permessa	▨	▨	▨	▨	▨	2
Test Relé	▨	▨	○	○	○	4
Test Triac	▨	▨	▨	○	○	2
Test Tenuta V_1 Deareazione	▨	○	●	○	○	3
Test Tenuta V_1 Stabilizzazione	▨	○	▨	○	○	20
Test Tenuta V_2 Riempimento	▨	○	○	●	○	3
Test Tenuta V_2 Stabilizzazione	▨	○	○	▨	○	20
Attesa comando valvole	○	○	○	○	▨	IND
Comando valvole attivo	○	○	○	○	●	IND

Led 4	Led 3	Led 2		Led 1	Descrizione Blocco	Azione
Rosso	Rosso	Rosso	Verde	Verde		
▨	●	○	○	○	Anomalia basso voltaggio	Verificare la tensione di rete deve essere compresa nel range -15% .. +10% rispetto alla tensione nominale. Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test.
●	○	○	○	▨	Blocco sulla continuità del circuito relè	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	○	▨	○	Blocco sulla continuità del circuito relè	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	○	▨	▨	Blocco sulla continuità del circuito relè	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	▨	○	○	Blocco Triac di comando della valvola V_1	Verificare il collegamento elettrico della valvola V_1 o la continuità della bobina. Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	▨	○	▨	Blocco Triac di comando della valvola V_2	Verificare il collegamento elettrico della valvola V_2 o la continuità della bobina. Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	○	●	○	Blocco alta pressione nel tratto prova. Deareazione non riuscita. Rilevata perdita della valvola V_1	Verificare la Valvole. Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test.
●	○	●	○	○	Blocco bassa pressione nel tratto prova. Riempimento non riuscito. Rilevata perdita della valvola V_2	Verificare la Valvole. Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test.
●	▨	▨	▨	▨	Blocco Hardware Zener	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	▨	▨	▨	○	Blocco Hardware Frequenza	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	▨	▨	○	▨	Blocco errata configurazione del modo di funzionamento	Verificare la configurazione del deep switch secondo la modalità di funzionamento richiesta. Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	▨	▨	▨	Blocco Hardware Eeprom	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	●	○	○	○	Blocco coerenza Guasto sui contatti del pressostato	Verificare i collegamenti del pressostato. Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il pressostato.
●	▨	○	○	▨	Blocco Hardware BJT NA Short	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	▨	▨	○	Blocco Hardware BJT NC Short	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	▨	○	▨	▨	Blocco Hardware BJT EXT VALVE Short	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	○	●	●	Blocco relè di comando valvole Segnale comando valvole presente alla partenza del ciclo	Verificare che il comando valvole non sia presente all'inizio del ciclo di test Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.
●	○	○	▨	●	Blocco relè uscita test OK	Premere il pulsante di reset e ripetere il ciclo di test. Se il guasto persiste occorre sostituire il dispositivo.

● ON ▨ Blink ○ OFF

© 2011 MADAS s.r.l.

Table n° 1



Led n°4: Red
Led n°3: Red
Led n°2: Led double-colour. Green-Red
Led n°1: Green

Cicle Step	Led 4	Led 3	Led 2		Led 1	Lasting (s)
	Red	Red	Red	Green	Green	
Test Led	●	●	●	●	●	2
STD Setting	▨	○	○	○	○	2
EVP Setting	▨	●	○	●	○	2
EVA Setting	▨	○	○	●	●	2
Setting not permitted	▨	▨	▨	▨	▨	2
Relé Test	▨	▨	○	○	○	4
Triac Test	▨	▨	▨	○	○	2
Deareation tight test V_1	▨	○	●	○	○	3
Stabilization tight test V_1	▨	○	▨	○	○	20
Filling tight test V_2	▨	○	○	●	○	3
Stabilization tight test V_2	▨	○	○	▨	○	20
Comand valves waiting	○	○	○	○	▨	IND
Comand valves active	○	○	○	○	●	IND

Led 4	Led 3	Led 2		Led 1	Lock Description	Action to be taken
Red	Red	Red	Green	Green		
▨	●	○	○	○	Low Voltage Anomaly	Verify The Voltage Supply/ It Must Be Between The Range -15% + 10% Comparing The Nominal Voltage / Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test
●	○	○	○	▨	Relay Circuit Lock Continuity	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	○	▨	○	Relay Circuit Lock Continuity	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	○	▨	▨	Relay Circuit Lock Continuity	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	▨	○	○	V_1 Solenoid Valve Triac Control Lock	Verify The V1 Solenoid Valve Electrical Connection Or The Coil Continuity / Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	▨	○	▨	V_2 Solenoid Valve Triac Control Lock	Verify The V2 Solenoid Valve Electrical Connection Or The Coil Continuity / Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	○	●	○	High Pressure Lock On The Trial Stroke / Deareation Failed / V1 Solenoid Valve Leak Detected	Verify The Valves / Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test
●	○	●	○	○	Low Pressure Lock On The Trial Stroke / Filling Failed / V_2 Solenoid Valve Leak Detected	Verify The Valves / Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test
●	▨	▨	▨	▨	Zener Hardware Lock	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	▨	▨	▨	○	Frequency Hardware Lock	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	▨	▨	○	▨	Wrong Working Way Configuration Lock	Verify The Deep Switch Configuration According The Required Operation Method / Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	▨	▨	▨	Eeprom Hardware Lock	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	●	○	○	○	Pressure Switch Lock	Verify The Pressure Switch Connections / Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	▨	○	○	▨	Bjt Na Short Hardware Lock	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	▨	▨	○	Bjt Nc Short Hardware Lock	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	▨	○	▨	▨	Bjt Ext Valve Short Hardware Lock	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	○	●	●	Solenoid Valves Relay Control Lock / Solenoid Valves Signal Control Present On Cycle Start Up	Verify That The Solenoid Valves Control Is Not Present On The Beginning Of Cycle Test / Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced
●	○	○	▨	●	Exit Test Ok Relay Lock	Push The Reset Button And Repeat The Cycle Test / If The Fault Persist The Device Must Be Replaced

● ON ▨ Blink ○ OFF

ESEMPIO DI CALCOLO 1

Impianto con n° 1 Pressostato tarato a $P_i/2$

P_i : 200 mbar
P_{set} : 100 mbar
V_p : 2 EVP DN 50 con 20 cm di tubo
P_{atm} : 1013 mbar
t_{test} : 20"

Portata massima bruciatore Q_{max}: 60 m³/h

Tasso di perdita limite (0.1% di Q_{max}): 60 dm³/h

Volume di prova :

V_p = ½ EVP + ½ EVP + tubo
= (0.95/2) + (0.95/2) + (0.2x2)
= 0.475 + 0.475 + 0.4
= 1.35 dm³

Tasso di perdita :

$$V_{1,2} = \frac{(200 - 100) \times 1.35 \times 3600}{1013 \times 20} = 23.98 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Il dispositivo è in grado di rilevare una perdita pari al 23.98 dm³/h, inferiore al valore massimo consentito di 60 dm³/h.

ESEMPIO DI CALCOLO 2

P_i : 250 mbar
P_{set} : 125 mbar
V_p : 2 EVP DN 100 con 10 cm di tubo
P_{atm} : 1013 mbar
t_{test} : 20"

Portata massima bruciatore Q_{max}: 500 m³/h

Tasso di perdita limite (0.1% di Q_{max}): 500 dm³/h

Volume di prova :

V_p = ½ EVP + ½ EVP + tubo
= (6.494/2) + (6.494/2) + (0.3x8)
= 3.247 + 3.248 + 2.4
= 8.894 dm³

Tasso di perdita $V_{1,2}$:

$$V_{1,2} = \frac{(250 - 125) \times 8.894 \times 3600}{1013 \times 20} = 197.54 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Il dispositivo è in grado di rilevare una perdita inferiore al valore massimo consentito di 500 dm³/h.
Per rilevare una perdita inferiore è necessario installare due pressostati.

P_{set1} : 50 mbar
P_{set2} : 200 mbar

Tasso di perdita V_2 :

$$V_2 = \frac{(250 - 200) \times 8.894 \times 3600}{1013 \times 20} = 79.02 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Tasso di perdita V_1 :

$$V_1 = \frac{(50) \times 8.894 \times 3600}{1013 \times 20} = 79.02 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Il dispositivo è in grado di rilevare una perdita pari al 79.02 dm³/h, inferiore al valore massimo consentito di 500 dm³/h e prossimo al valore minimo imposto dalla norma di 50 dm³/h.

CALCULATION EXAMPLE 1

Plant with n° 1 pressure switch setted at P/2:

P_i : 200 mbar
P_{set} : 100 mbar
V_p : 2 EVP DN 50 with 20 cm pipe
P_{atm} : 1013 mbar
t_{test} : 20"

Burner maximum flow rate Q_{max}: 60 m³/h

Detection limit: (0.1% di Q_{max}): 60 dm³/h

Testing volume :

V_p = ½ EVP + ½ EVP + tubo
= (0.95/2) + (0.95/2) + (0.2x2)
= 0.475 + 0.475 + 0.4
= 1.35 dm³

Leakage rate:

$$V_{1,2} = \frac{(200 - 100) \times 1.35 \times 3600}{1013 \times 20} = 23.98 \text{ dm}^3/\text{h}$$

The device can detect a leakage equal to 23.98 dm³/h, lower than the maximum value allowed of 60 dm³/h.

CALCULATION EXAMPLE 2

P_i : 250 mbar
P_{set1} : 125 mbar
V_p : 2 EVP DN 100 con 10 cm di tubo
P_{atm} : 1013 mbar
t_{test} : 20"

Burner maximum flow rate Q_{ma}: 500 m³/h

Detection Limit (0.1% di Q_{max}): 500 dm³/h

Testing volume :

V_p = ½ EVP + ½ EVP + tubo
= (6.494/2) + (6.494/2) + (0.3x8)
= 3.247 + 3.248 + 2.4
= 8.894 dm³

Leakage rate $V_{1,2}$:

$$V_{1,2} = \frac{(250 - 125) \times 8.894 \times 3600}{1013 \times 20} = 197.54 \text{ dm}^3/\text{h}$$

The device can detect a leakage lower than the maximum value allowed of 500 dm3/h.

To detect a lower leakage it is necessary to mount two pressure switches.

P_{set1} : 50 mbar
P_{set2} : 200 mbar

Leakage rate V_2 :

$$V_2 = \frac{(250 - 200) \times 8.894 \times 3600}{1013 \times 20} = 79.02 \text{ dm}^3/\text{h}$$

Leakage rate V_1 :

$$V_1 = \frac{(50) \times 8.894 \times 3600}{1013 \times 20} = 79.02 \text{ dm}^3/\text{h}$$

The device can detect a leakage equal to 79.02 dm3/h, lower than the maximum value allowed of 500 dm3/h and very closed to the minimum value of 50 dm3/h states by the standard.

Controllo Tenuta Valvole (MTC10)
Valve Proving System (MTC10)

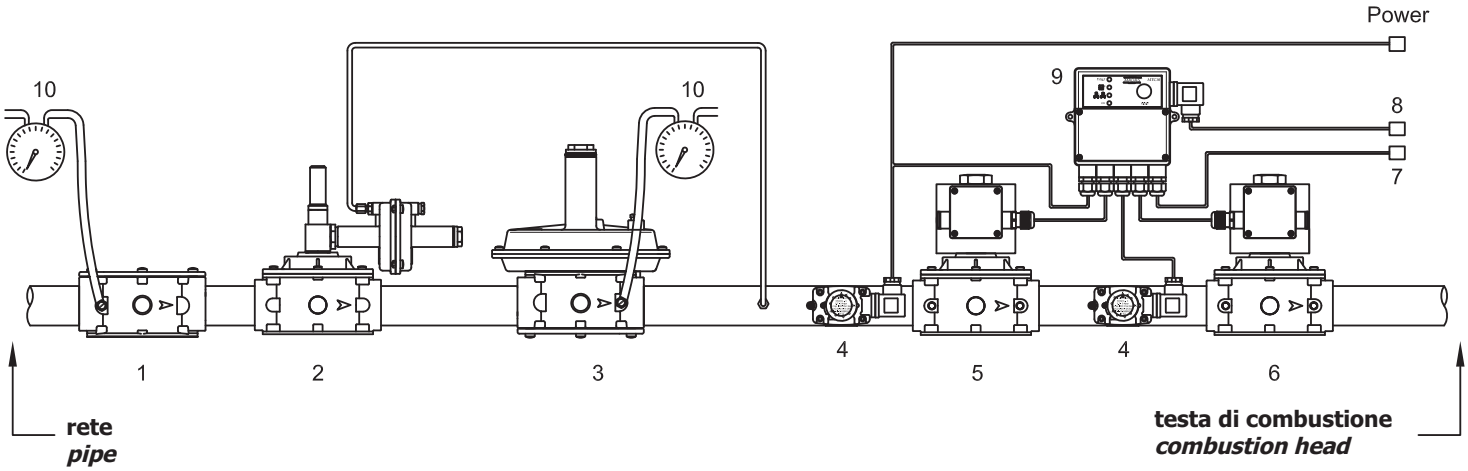
MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE

1. Filtro gas FM
2. Valvola di blocco di massima pressione MVB/1 MAX
3. Regolatore di pressione RG/2MC
4. Pressostato di minima pressione MP
5. Elettrovalvola automatica tipo EVP
6. Elettrovalvola automatica tipo EVP
7. Reset esterno
8. Burner control
9. **Dispostivo controllo tenuta MTC10**
10. Manometro

INSTALLATION EXAMPLE

1. Gas filter type FM
2. Over pressure slam shut off valve type MVB1/MAX
3. Gas pressure regulator type RG/2MC
4. Pressure switch of minimum pressure type MP
5. Automatic solenoid valve type EVP
6. Automatic solenoid valve type EVP
7. External reset
8. Burner control
9. **Valve proving system type MTC10**
10. Manometer



34

GAS VERSA PLUS MOD. “E”

GAS VERSA PLUS MOD. "E"

P.max 690mbar

CE 0497

DESCRIZIONE:

Pressostati realizzati per il controllo della pressione e per l' interruzione del contat to elettrico quando la pressione sale o scende oltre il punto pre-regolato.

I punti di regolazione sono f acilmente leggibili e regolabili.

Tutti i modelli sono disponibili solamente per operazioni di reset automatico.

I pressostati, di piccole dimensioni, sono robusti e costruiti con materiale plastico durevole e con basi d'alluminio pressofuso.

Numero d'approvazione : CE - 0085 BR 0021.

DATI TECNICI:

- Corpo: alluminio pressofuso
- Corrente nominale: 6A a 250 V
- Parte superiore: poliammide
- Protezione elettrica: IP54 - IEC 529
- Membr ane: NBR
- Allacciamento elettrico: connettore a 3 pin secondo DIN – EN 175 301-803 [senza collegamento a terra]
- Temperatura ambiente: -15 ÷ +60 °C
- A ttacchi: f letto ¼"
- Max. pressione d'esercizio: 690 mbar
- Picco di pressione: 1 bar

CARATTERISTICHE:

- F orma compatta
- Preciso
- Punto d'intervento regolabile
- Membrana di la voro diret tamente sull'interruttore di sicurezza
- Senza sf ato
- Coperchio trasparente rimuovibile per la manopola di regolazione
- Direttamente applicabile su r ampe-gas con valvole multifunzionali
- Presa di pressione integrata nel corpo di metallo Ø 9 mm

DESCRIPTION:

Pressure S witches monitor pressure and make or break the electrical control circuit when pressure drops below or rises abo ve the desired set point.

The pressure settings are easy to read and adjust.

All models are a vailable in automatic reset operation only.

The switches are sturdy and constructed with a dur able plastic electrical enclosure and a die-cast aluminum inlet base.

Approval : CE - 0085 BR 0021.

TECHNICAL DATA:

- Housing: aluminium die casting
- Electrical ratings: 6A at 250 V
- S witch: Polyamide
- Protection: IP54 acc. to IEC 529
- Diaphr agms: NBR
- Electrical connection: 3 pin connector for line sockets DIN – EN 175 301- 803 [without ground protection]
- Ambient temperature: -15 ÷ +60 °C
- Connection: ¼-19 BSP Thread
- Max. operating pressure: 690 mbar
- Peak pressure: 1 bar

FEATURES:

- Compact Design
- Accur ate
- Adjustable Setpoints
- Diaphragm actuated safety limit switch
- No relief valve
- Ventless remo vable tr ansparent adjustment knob cover
- Directly mountable to integr ated gas valve trains
- Pressure test point incorpor ated in the Ø 9 mm metal body

DESCRIPTION:

Les pressostats réalisés pour le contrôle de la pression et pour l'interruption du contact électrique lorsque la pression monte ou descend au-delà du point pré-réglé.

Les points de réglage sont facilement lisibles et réglables.

Tous les modèles sont disponibles seulement pour opérations de réinitialisation automatique

Les pressostats, de petites dimensions, sont robustes et construits a vec Une matière plastique dur able montée sur des bases d'aluminium moulé sous pression.

Numéro d'approbation : CE - 0085 BR 0021.

DONNEES TECHNIQUES:

- Corps: aluminium moulé sous pression
- Courant nominal: 6A à 250 V
- Partie supérieure: polyamide
- Protection électrique: IP54 - IEC 529
- Membr ane: NBR
- Raccordement électrique: connecteur à 3 pin selon DIN – EN 175 301-803 [sans branchement à terre]
- Température ambiante: -15 ÷ +60 °C
- R accords: f letage ¼"
- Max. pression d'exercice: 690 mbar
- Pic de pression: 1 bar

CARACTERISTIQUES:

- F ormes compacte
- Précis
- Point d'intervention réglable
- Membrane de tr avail directement sur l'interrupteur de sécurité
- Sans évent
- Couvercle transparent amovible pour la manette de réglage
- Directement applicable sur les rampes-gaz avec vannes multifonctionnelles
- Prise

DESCRIPCIÓN

Presostatos realizados par a el control de presión y par a la interrupción del contacto eléctrico cuando la presión sube o baja más allá del punto pre-establecido.

Los puntos de ajuste son fáciles de leer y ajustar.

Todos los modelos están disponibles sólo para las oper aciones de restablecimiento automático.

Los presostatos, de tamaño pequeño , son robustos y están hechos de plástico duradero y con bases de aluminio presofundido.

Número de autorización: CE - 0085 BR 0021.

DATOS TÉCNICOS:

- Cuerpo: aluminio presofundido
- Corriente nominal: 6A a 250 V
- Parte superior: poliamida
- Protección eléctrica: IP54 - IEC 529
- Membr anas: NBR
- Conexión eléctrica: 3-pin conector din - EN 175301-803 [sin toma de tierra]
- Temperatura ambiente : -15 ÷ +60 °C
- Conexiones: rosca ¼"
- Presión máxima de funcionamiento: 690 mbar
- Presión de pico: 1 bar

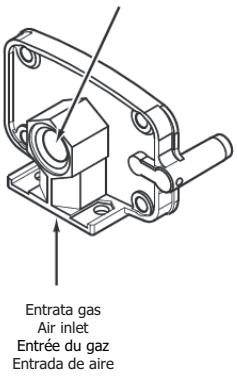
CARACTERÍSTICAS:

- F orma compacta
- Exacto
- Punto de intervención ajustable
- Membrana de trabajo directamente en el interruptor de seguridad
- Sin respiradero
- Cubierta tr ansparente quitable par a el mando de ajuste
- Se aplica directamente en las r ampas-gas con válvulas multifuncionales
- Toma de presión integr ada en el cuerpo de metal ø 9 mm

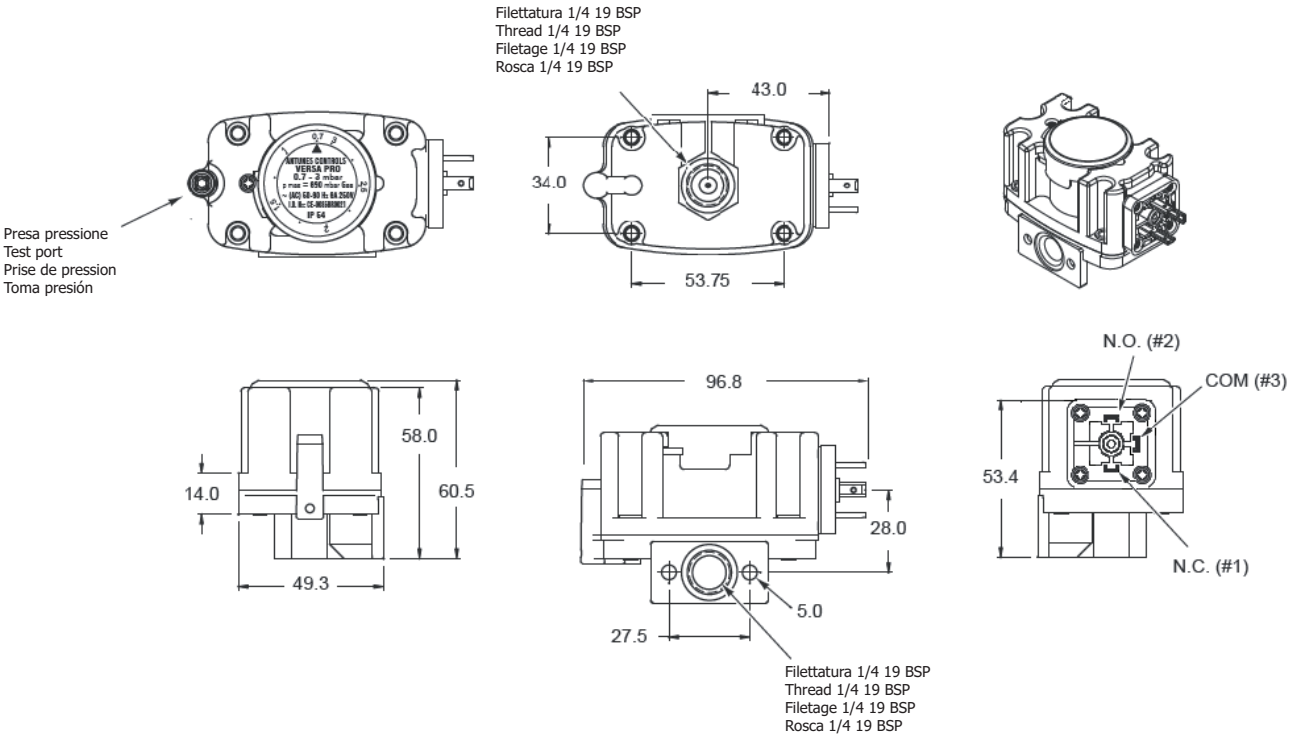
© 2011 MADAS s.r.l.

MODELLI - MODELS - MODÈLES - MODELOS

Modello Version Modèle Modelo	Campo di Taratura Range Intervalle d'étalonnage Rango de ajuste	Differenziale d'intervento Switch Differential Différentiel d'intervention Diferencial de intervención	Impiego Use Emploi Utilizaciòn
PS-010	2 - 10 mbar	≤ 1	GAS/GAS GAZ/GAS
PS-050	5 - 50 mbar	≤ 2.5	
PS-150	5 - 150 mbar	≤ 5	
PS-500	100 - 500 mbar	≤ 15	
PSA-010	2 - 10 mbar	≤ 1	ARIA/AIR AIR/AIRE
PSA-050	5 - 50 mbar	≤ 2.5	
PSA-150	5 - 150 mbar	≤ 5	
PSA-500	100 - 500 mbar	≤ 15	


Entrata gas o entrata aria
Gas inlet o air inlet
Entrée du gaz ou entrée de l'air
Entrada de gas o entrada de aire
Entrata gas
Air inlet
Entrée du gaz
Entrada de aire

SCHEMA - SCHEME - SCHÉMA DE RACCORD - ESQUEMA



NOTA: Le dimensioni sono solo indicative
NOTE: Dimensions are for reference only
REMARQUE: les dimensions sont données à titre indicatif
NOTA: Las dimensiones son solamente indicativas

Attenzione - leggere le istruzioni prima dell'uso!
Questa apparecchiatura deve essere installata secondo le prescrizioni vigenti!

L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato ed autorizzato.

Prima di installare il pressostato, assicurarsi che la tubazione sia pulita e liberata da tutte le impurità e che non sia soggetta a vibrazioni.

Avvitare il pressostato direttamente su di un tubo di sostegno con filettatura esterna R ¼.

Il sigillante deve essere applicato solo sulla filettatura esterna della tubazione e non sulla filettatura interna del pressostato. Utilizzare esclusivamente sigillanti idonei per il gas.

Dopo il montaggio effettuare un controllo funzionale e di tenuta.

Durante il montaggio, non utilizzare il pressostato come leva, ma servirsi d'apposito strumento [CH 21].

La coppia di serraggio non deve essere superiore a 7 Nm.

Warning please read the operating instructions before use!
This equipment must be installed according to the prescriptions in force!

Installation must be carried out exclusively by skilled and authorized service technicians.

Before installing the pressure switch, make sure that the pipeline is free from impurities and vibration-free.

Pressure switches should be installed onto support pipeline with R ¼ external thread.

The sealing material must be applied to the external thread of the pipeline only and not to the internal thread of the switch. Use sealants suitable for gas only.

After installation, function and holding tests must be carried out.

Do not use the switch as a lever, but use the correct wrench [CH 21].

Clamping torque should not be over 7 Nm.

Attention – lire les intructions avant l'utilisation !
Cet appareillage doit etre installe selon les prescriptions en vigueur!

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié et autorisé.

Avant d'installer le pressostat, s'assurer que le tuyau soit propre et exempt de toutes impuretés et qu'il ne soit pas sujet à des vibrations.

Visser le pressostat directement sur un tuyau de soutien, avec un filetage extérieur R ¼.

Le produit d'étanchéité doit être appliqué sur le filetage externe du tuyau et pas sur le filetage interne du pressostat. Utiliser exclusivement des produits d'étanchéité idoines pour le gaz.

Après le montage effectuer un contrôle de fonctionnement et d'étanchéité.

Pendant le montage, ne pas utiliser le pressostat comme levier, mais se servir de l'instrument spécifique [CH 21].

Le couple de serrage ne doit pas être supérieur à 7 Nm.

Advertencia – leer las instrucciones antes de utilizar.
Este equipo debe ser instalado segun la reglas vigentes.

La instalación debe ser realizada por personal cualificado y autorizado.

Antes de instalar el presostato, asegúrese de que la tubería esté limpia y libre de toda impureza y no esté sujeta a vibraciones.

Atornille el presostato directamente sobre un tubo de soporte, con rosca externa R ¼.

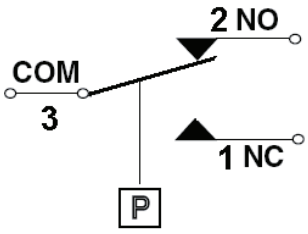
El sellador se debe aplicar sólo en la rosca externa de la tubería y NO en la rosca interior del presostato. Utilice sólo los selladores adecuados para el gas.

Después de la instalación, realizar un control hermético y de funcionamiento.

Durante la instalación, no utilice el presostato como palanca, utilice un instrumento adecuado [CH 21].

La fuerza de cierre no debe exceder 7 Nm

COLLEGAMENTI ELETTRICI EN 60730 CON SPINA EN 175 301-80:
ELECTRICAL WIRING EN 60730 WITH PLUG EN 175 301-80:
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES EN 60730 AVEC FICHE EN 175 301-80:
CONEXIÓN ELÉCTRICA EN 60730 CON ENCHUFE EN 175301-80:

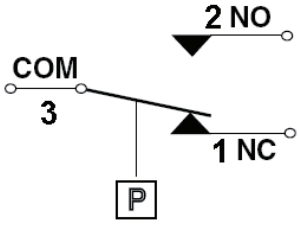


- Alla diminuzione della pressione:
1 NC chiude, 2 NO apre

- Decreases above set point
1 NC closes, 2 NO opens

- Avec la diminution de la pression 1 NC ferme, 2 NO ouvre

- Cuando baja la presión
1 NC cierra, 2 NO abre



- All'aumento della pressione:
1 NC apre, 2 NO chiude

- Increases above set point
1 NC opens, 2 NO closes

- Avec l'augmentation de la pression 1 NC ouvre, 2 NO ferme

- Cuando aumenta la presión
1 NC abre, 2 NO cierra

REGOLAZIONE

Svitando la vite di fissaggio con l'ausilio di un cacciavite a stella, rimuovere la calotta trasparente. Ruotare la calotta in senso antiorario ↺ e sollevarla.

Tarare il pressostato sul valore di pressione nominale prescritto, agendo sulla manopola della scala.

Rispettare le istruzioni ed i dati indicati dal fabbricante del bruciatore.

Il pressostato scatta con pressione in diminuzione – regolazione sulla posizione ▲.

Rimontare la calotta trasparente, stringendo la vite di fissaggio.

ADJUSTMENT

Remove the transparent cover by meaning of a cross point screwdriver. turn the cover counter clockwise ↺ and raise it.

Turn the range scale adjustable knob to achieve the nominal pressure worth.

Make sure that all operating data indicated on the switch correspond to those of the burner.

Gas pressure switch come on stream when pressure decreases – regulation on ▲.

Install cover and tighten the two cover screws to prevent tampering.

RÉGLAGE

En dévissant la vis de fixation à l'aide d'un tournevis cruciforme, enlever la calotte transparente. Faire pivoter la calotte en sens anti-horaire ↺ et la soulever.

Etalonner le pressostat sur la valeur de pression nominale prescrite, en intervenant sur la manette de l'échelle

Respecter les instructions et les données indiquées par le Fabricant du brûleur.

Le pressostat se déclenche avec une pression en diminution – réglage sur la position ▲.

Remonter la calotte transparente, en serrant la vis de fixation.

AJUSTE

Aflojar el tornillo con un destornillador de estrella, retirar la tapa transparente. Girar la tapa en sentido antiorario ↺ y levantarla.

Calibrar el presostato al valor de presión nominal requerido, girando la perilla de la escala.

Por favor, siga las instrucciones y los datos proporcionados por el fabricante del quemador.

El presostato dispara con presión en dismunición – regulación en la posición ▲.

Volver a colocar el casquete transparente, apretando el tornillo.

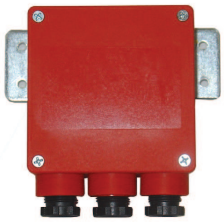
35

SEISMIC M16

SEISMIC M90

CE Ex II 3G - II 3D

MADAS-11



DESCRIZIONE

Dispositivo che, abbinato ad un'elettrovalvola di sicurezza, chiude il passaggio del gas in caso di :

- evento sismico (con analisi nel tempo ed in frequenza delle accelerazioni sui 3 assi)
- comando remoto (es. gas detector, chiusura emergenza)
- guasto del sistema di alimentazione

Il dispositivo dispone di una uscita di allarme a relè utilizzabile per segnalazioni remote e per interrompere l'energia elettrica, evitando così eventuali fonti di innesco di incendio o esplosioni.

Il sensore può essere installato su elettrovalvole normalmente chiuse/aperte a riarmo manuale o su elettrovalvole normalmente chiuse a riarmo automatico prodotte da MADAS.
E' possibile applicare il sensore sismico anche su elettrovalvole già installate.

Il sensore sismico è stato testato con esito positivo dal CESI di Seriate (Bergamo - Italia) su piattaforma vibrante triassiale secondo:

ASCE 25-97 (USA) - TS12884 (Turchia).

Può essere installato direttamente sull'elettrovalvola o saldamente fissato ad un elemento solidale al suolo (parete, recinzioni in muratura).

DESCRIPTION

Device that, combined with a sefety valve closes the gas passage for following reasons:

- seismic event (with time and frequency analysis on a 3 axes acceleration)
- remote control (f.e. gas detector, emergency lockup)
- faulty on the system or on the powering

The solenoid valve also includes also a relay alarm exit to be used for remote signals and to stop the power supplies, avoiding, in this case possible fire and explosions sources.

The sensor can be monted with normally closed/open manual rest solenoid valves or normally closed with automatic reset solenoid valves produced by MADAS.
It is possible to apply the kit seismic sensor even on solenoid valves already installed.

The seismic sensor has been tested with positive results by CESI from Seriate (Bergamo - Italy) on a tryaxials vibrating platform according to:

ASCE 25-97 (USA) - TS12884 (Turkey).

It can be mounted directly on the solenoid valve or firmly fixed to an element connected to the ground (wall or brickwork fencing).

DESCRIPTION

Dispositif qui accouplé à une électrovanne de sécurité ferme le passage du gaz pour:

- un évent séismique (avec analyse de la fréquence des accélérations au cours du temps sur les 3 axes)
- télécommande (par exemple révélateur de gaz, fermeture d'émergence)
- panne du système d'alimentation

L'électrovalve est douée d'une sortie d'alarme à relais utile pour l'alerte radiocommandée et pour l'interruption du courant électrique évitant ainsi toute explosion ou incendie.

Le capteur peut être installé sur les électrovannes normalement fermées/ ouvertes à réarmement manuel ou sur les électrovannes normalement fermées à réarmement automatique produites par MADAS.
Est même possible d'ajouter le kit du capteur séismique à des valves déjà installées.

Le détecteur séismique a été testé avec des résultats positifs par CESI Seriate (Bergamo - Italie). Le test a été effectué sur une plate-forme triaxiale vibrante selon:

ASCE 25-97 (USA) - TS12884 (Turkey).

Il peut être installé directement sur l'électrovalve ou bien fixé à un élément soudé au sol (murs)

DESCRIPCIÓN

Aparato que, al combinarse con una electroválvula de seguridad, cierra el paso del gas en los siguientes casos:

- evento sísmico (con análisis temporal y de frecuencia de las aceleraciones en 3 ejes)
- mando a distancia (ej. detector de gas, cierre de emergencia)
- avería en el sistema de alimentación

La electroválvula es equipada con una salida de alarma de relé utilizable para señalaciones remotas y para interrumpir la energía eléctrica, evitando de esta forma eventuales fuentes de cebado de incendios o explosiones.

El sensor puede instalarse en electroválvulas normalmente cerradas/abiertas con rearme manual o en electroválvulas normalmente cerradas con rearme automático, producidas por MADAS.
Es posible aplicar el kit sensor sísmico también a las válvulas ya instaladas.

El sensor sísmico ha sido testado con resultados positivos por el CESI de Seriate (Bergamo – Italia) en una plataforma vibrante de tres ejes:

ASCE 25-97 (USA) - TS12884 (Turquía).

Puede ser instalado directamente en la electroválvula o fijado firmemente a un elemento solidario en el suelo (pared, cerca de ladrillos).

SENSORE SISMICO PER ELETTROVALVOLE
SEISMIC SENSOR FOR SOLENOID VALVE
CAPTEUR SEISMIQUE POUR ELECTROVALVES
SENSOR SÍSMICO PARA ELECTROVÁLVULAS

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di alimentazione:
  12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz
- Corrente massima assorbita:
  vedere tabella
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Posizione di installazione: qualsiasi
- Grado di protezione: IP65

TECHNICAL DATA

- Power supply voltage:
  12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz
- Maximum current absorption:
  see table
- Environment temperature: -20 ÷ +60 °C
- Installation in any position
- Protection degree: IP65

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Voltage d'alimentation:
  12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz
- Absorbement maximum de courant:
  voir table
- Température ambiant: -20 ÷ +60 °C
- Installation dans n'importe quelle position
- Degré de protection: IP65

DATOS TÉCNICOS

- Tensión de alimentación:
  12 Vdc, 12 V/50 Hz, 24 Vdc, 24 V/50 Hz, 110 V/50 Hz, 230 V/50-60 Hz
- Corriente máxima absorbida:
  véase tabla
- Temperatura ambiente: -20 ÷ +60 °C
- Instalación en cualquier posición
- Grado de protección: IP65

fig. 1

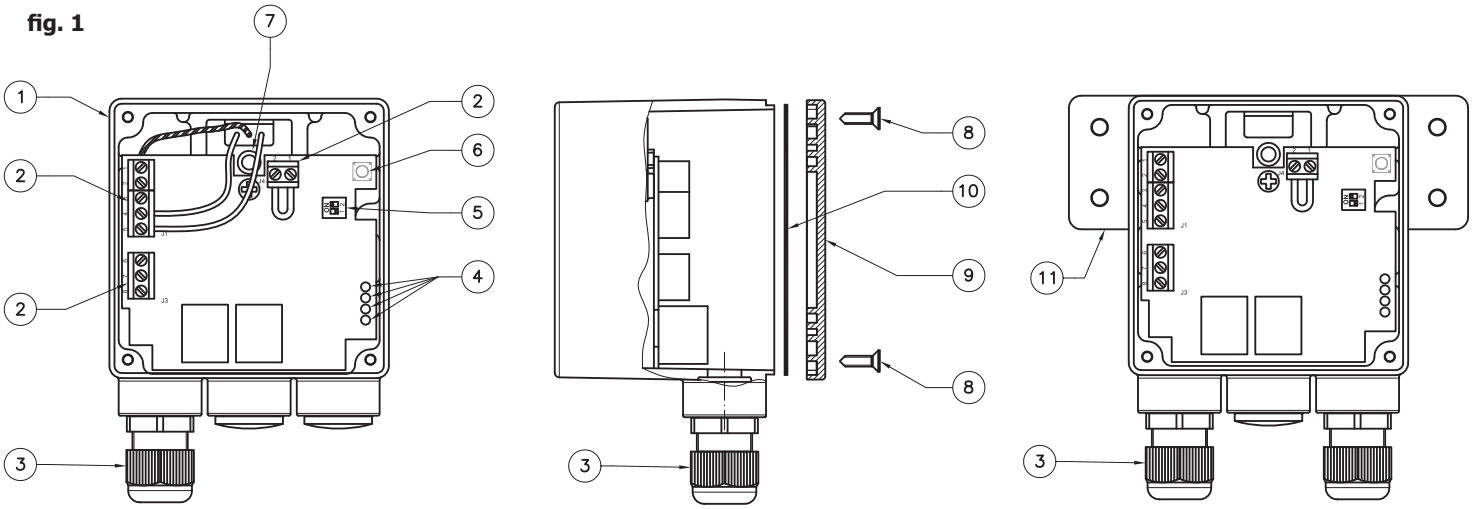


fig. 1

1. Scatola in plastica
2. Morsettiera
3. Serracavi
4. Led
5. DIP switch
6. Pulsante di Ripristino/Test
7. Vite di fissaggio bobina
8. Viti di fissaggio coperchio morsettiera
9. Coperchio morsettiera
10. Guarnizione in gomma
11. Staffa di fissaggio

fig.1

1. Plastic box
2. Terminals
3. Cable glands
4. Led
5. DIP switch
6. Reset/Test button
7. Coil fixing screws
8. Terminal board cover fixing
9. Terminal board cover
10. Rubber seal
11. Fixing bracket

fig.1

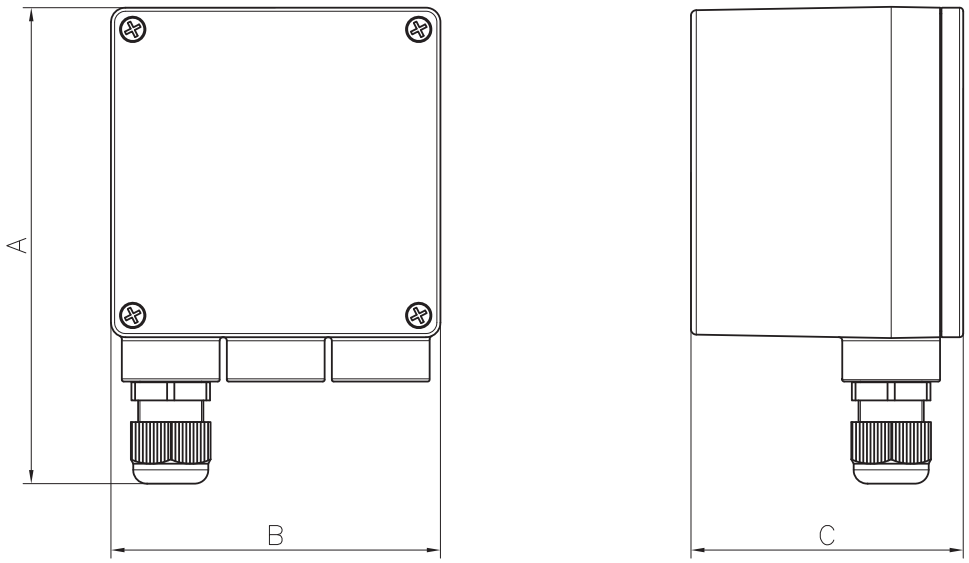
1. Boîte en plastique
2. Bornes
3. Serre câble
4. Led
5. DIP switch
6. Bouton de test/reset
7. Bobine électrique
8. Vis couvercle du bornier
9. Couvercle du bornier
10. Joint en caoutchouc
11. Etrier de fixation

fig.1

1. Caja de plástico
2. Caja de bornes
3. Cierracables
4. Led
5. DIP switch
6. Pulsador Restablecimiento/Test
7. Bobina eléctrica
8. Tornillos de fijado tapa caja de bornes
9. Tapa caja de bornes
10. Guarnición de goma
11. Patilla de fijado

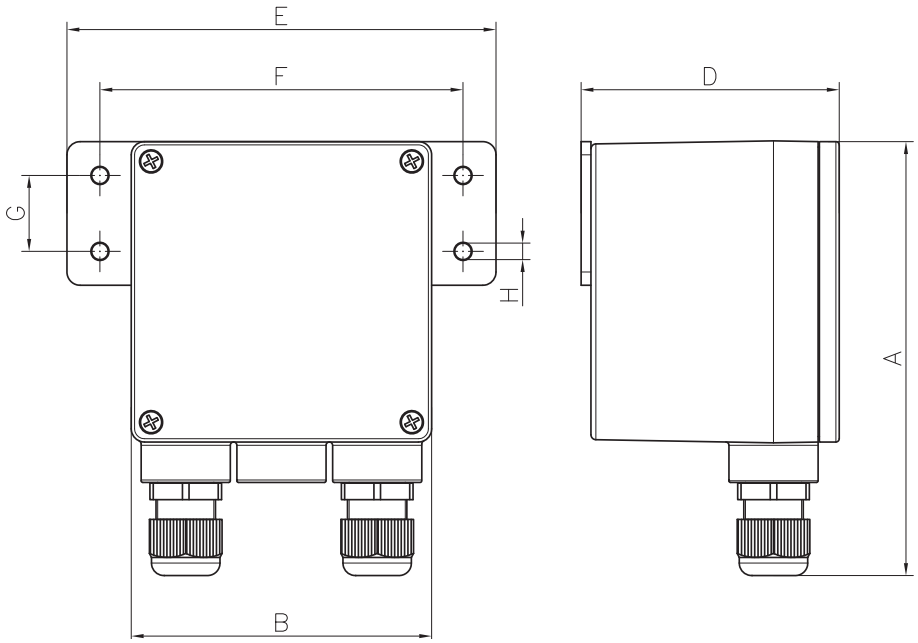
M90C

Versione per collegamento su bobina
Coil connection version
Version connexion bobine
Versión para conexión con bobina



M90W

Versione a parete
Wall version
Version au mur
Versión para pared



Dimensioni di ingombro in mm
Overall dimensions in mm
Mesures d'encombrement en mm
Dimensiones en mm

Codice Coil Code Código	A	B	C	D	E	F	G	H
M90C	132	91	75	-	--	--	--	--
M90W	132	91	-	78	130	110	23	Ø 5

SENSORE SISMICO PER ELETTROVALVOLE
SEISMIC SENSOR FOR SOLENOID VALVE
CAPTEUR SEISMIQUE POUR ELECTROVALVES
SENSOR SÍSMICO PARA ELECTROVÁLVULAS

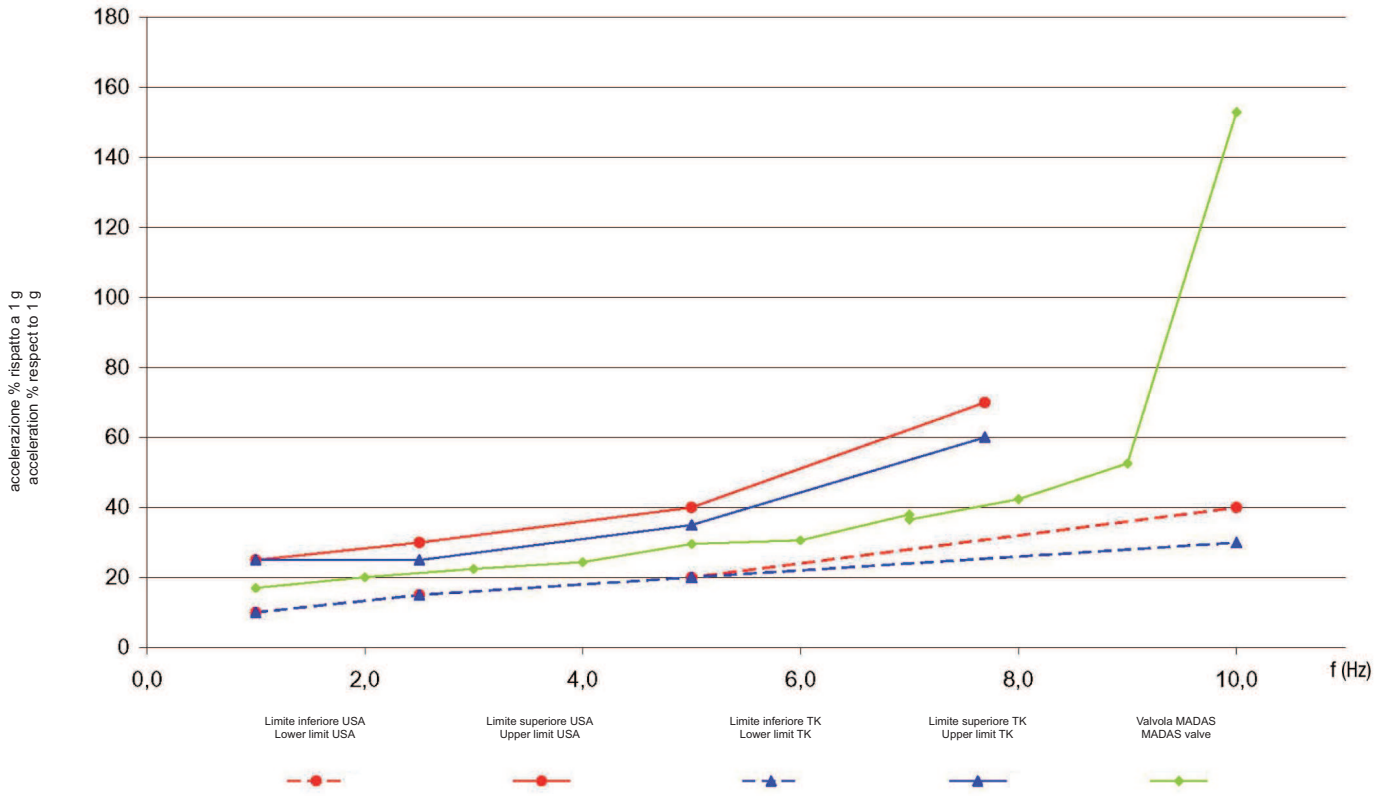
MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

Confronto valvola MADAS - normative (americana e turca)

MADAS valve comparing - Standards (American and Turkish)

Comparación de la válvula - Reglamentos (Latina y turco)

Comparación válvula MADAS - Normativas (Americano y turco)



INSTALLAZIONE

Il dispositivo è conforme alla Direttiva (denominata Direttiva ATEX 100 a) come apparecchio del gruppo II, categoria 3G e come apparecchio del gruppo II, categoria 3D; come tale è idonea per essere installata nelle zone 2 e 22 come classificate nell'allegato I alla Direttiva 99/92/CE.
Il dispositivo non è idoneo per l'utilizzo nelle zone 1 e 21 e, a maggior ragione, nelle zone 0 e 20 come definite nella già citata Direttiva 99/92/CE.

Per determinare la qualifica e l'estensione delle zone pericolose si veda la norma EN 60079-10.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato.

Si raccomanda di leggere attentamente il foglio di istruzioni a corredo di ogni prodotto.

Versione per collegamento su bobina

- E' necessario fissare la valvola in modo solidale con la struttura dell'edificio oppure al terreno mediante l'utilizzo di opportune staffe di fissaggio.
- Fissare il dispositivo alla bobina serrando l'apposita vite (**7**). Il dispositivo deve essere ben solidale con l'elettrovalvola. Può essere installato in qualsiasi posizione senza che ne venga pregiudicato il corretto funzionamento. Per l'installazione dell'elettrovalvola fare riferimento al foglio di istruzioni a corredo.

INSTALLATION

The solenoid valve is in conformity with the Directive 94/9/CE (said Directive ATEX 100 a) as device of group II, category 3G and as device of group II, category 3D; for this reason it is suitable to be installed in the zones 2 and 22 as classified in the attachment I to the Directive 99/92/EC. The solenoid valve is not suitable to be used in zones 1 and 21 and, all the more so, in zones 0 and 20 as classified in the already said Directive 99/92/EC.

To determine the qualification and the extension of the dangerous zones, see the norm EN 60079-10.

WARNING: all installation/wiring/ maintenance work must be carried out by skilled staff.

It is always important to read carefully the instruction sheet of each product.

Coil connection version

- It is necessary to fix the solenoid valve integrally with the building structure or to the ground throw prople fixing brackets.
- Fix the device to the coil tightening the proper screw (**7**). The device must be integrally with the solenoid valve. It can be installed in any position letting the device correctly working. For the solenoid valve installation, please see instructions sheet supplied.

INSTALLATION

L'électrovalve est conforme à la Directive 94/9/CE (appelée Directive ATEX 100 a) comme appareil du groupe II, catégorie 3G et comme appareil du groupe II, catégorie 3D; comme telle elle peut être installée dans les zones 2 et 22 comme classée dans l'annexe I de la 99/92/EC.
L'électrovalve n'est pas adapte à être installée dans les zones 1 et 21 ni dans les zones 0 et 20 comme définies dans la Directive 99/92/CE.

Pour déterminer la qualification et l'extension des zones dangereuses, se reporter à la norme EN 60079-10.

ATTENTION : les opérations d'installation/entretien doivent être exécutées par du personnel qualifié.

Il est important de lire attentivement les instructions pour chaque produit.

Version pour raccordement sur la bobine

- Il faut fixer la vanne de façon solidaire avec la structure de l'édifice ou bien au terrain au moyen de l'utilisation d'étriers de fixation adéquats.
- Fixer le dispositif à la bobine en serrant la vis spécifique (**7**). Le dispositif doit être bien solidaire avec l'électrovanne. Il peut être installé dans n'importe quelle position sans que son bon fonctionnement n'en souffre. Pour l'installation de l'électrovanne se référer à la feuille d'instruction en équipement.

INSTALACIÓN

La electroválvula es conforme con la Directiva 94/9/CE (denominada Directiva ATEX 100 a) como aparato del grupo II, categoría 3G y como aparato del grupo II, categoría 3D; como tal, resulta adecuada para su instalación 2 y 22, según están clasificadas en el documento adjunto I a la Directiva 99/92/CE.
La electroválvula no es adecuada para su utilización en las zonas 1 y 21 y, aún menos, en las zonas 0 y 20 según se definen en la citada Directiva 99/92/CE.

Para determinar la calificación y extensión de las zonas peligrosas, ver la norma EN 60079-10.

ATENCIÓN: las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento deben ser ejecutadas por personal calificado.

Se recomienda leer atentamente la hoja de instrucciones adjunta con el producto.

Versión con bobina

- Es necesario fijar la electroválvula de forma solidaria con la estructura del edificio o en el suelo utilizando patillas de fijado adecuadas.
- Fijar el dispositivo a la bobina apretando el tornillo correspondiente (**7**). El aparato debe quedar correctamente fijado a la electroválvula. Puede instalarse en cualquier posición sin comprometer el funcionamiento correcto. Para la instalación de la electroválvula, consultar la hoja de instrucciones que se ha entregado con el suministro.

Versione per installazione a parete

- Fissare il dispositivo alla struttura dell'edificio in modo solidale utilizzando i fori di fissaggio presenti sulla staffa in dotazione. Può essere installato in qualsiasi posizione senza che ne venga pregiudicato il corretto funzionamento.
- Eseguire il collegamento con l'elettrovalvola presente sull'impianto.
- Il collegamento della bobina deve essere effettuato utilizzando solamente connettori normali senza raddrizzatore.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Prima di effettuare connessioni elettriche verificare che la tensione di rete corrisponda con la tensione di alimentazione indicata sull'etichetta del prodotto.
- Scollegare l'alimentazione prima di procedere al cablaggio.
- Svitare le viti di fissaggio (**8**) e rimuovere il coperchio della morsettiera (**9**).
- Collegare (morsettiera J1) l'alimentazione ai morsetti 2 e 3 e il cavo di terra al morsetto 1. Le versioni 12 V e 24 V possono essere alimentate sia in corrente continua che in corrente alternata. I morsetti di collegamento non sono polarizzati.

• Collegamento elettrico bobina

- Versione per collegamento su bobina: i cavi di collegamento sono già collegati

- Versione a parete: collegare (morsettiera J1) la bobina ai morsetti 4 e 5 e il cavo di terra al morsetto 1.

- Per il collegamento della bobina utilizzare un cavo tipo H05RN-F 3X0,75 mm², Ø esterno da 6,2 a 8,1 mm avendo cura di assicurare il grado IP65 del prodotto.
- Relè per uscita allarme Max 10A
  6 : Contatto normalmente aperto
  7 : Contatto comune
  8 : Contatto normalmente chiuso
- Contatto normalmente chiuso - Tamper
  Contatto da utilizzare per il collegamento con rivelatore fughe gas oppure per pulsante chiusura di emergenza. Il contatto è pulito e non deve essere alimentato.
- Effettuati i collegamenti rimettere il coperchio (**9**) assicurandosi che la guarnizione (**10**) sia all'interno dell'apposita cava.

La bobina per elettrovalvola normalmente chiusa è idonea anche per alimentazione permanente. E' consigliabile evitare il contatto a mani nude con la bobina dopo un alimentazione elettrica continua superiore a 20 minuti. In caso di manutenzione aspettare il raffreddamento della bobina o eventualmente usare idonee protezioni.

Wall version

- Fix the device to integrally with the building structure using the fixing holes on the bracket supplied.
  It can be installed in any position letting the device working correctly.
- Connect the device with the solenoid valve present on the plant.
- The coil connection must be made using only normal connectors, without rectifier.

ELECTRICAL CONNECTIONS

- Before making electrical connections, check that the main voltage is the same as the power supply voltage stated on the product label.
- Disconnect the power supply before wiring.
- Unscrew the fixing screws (**8**) and remove the cover of the terminal board (**9**).
- Connect (terminal board J1) the power to terminal boards 2 and 3 and the ground cable to the terminal board 1. 12V and 24V versions can be powered with direct or alternate electricity. The connecting terminal boards are not polarized.

• Electric coil connection

- Coil connection version: connect cables are already related

- Wall version: connect (terminal board J1) the coil to the terminal boards 4 and 5 and the ground cable to the terminal board 1.

- To connect the coil, use a cable type H05RN-F 3X0,75mm² cable outside Ø from 6,2 a 8,1 mm, taking care to ensure that the device has IP65 protection.
- Alarm exit relay max. 10A
  6 : normally open contact
  7 : common contact
  8 : normally closed contact
- Normally closed contact – Tamper
  Contact to be used for gas detector connection or for emergency closing button. The contact is clear and it has not to be powered.
- Made the connections, re-put the cover (**9**) being sure that the rubber seal (**10**) is inside the special hole.

The coil for normally closed solenoid valve is also suitable for permanent power supply. The coil should not be touched with bare hands after it has been continuously powered for more than 20 minutes.
Before maintenance work, wait for the coil to cool or use suitable protective equipment.

Version pour l'installation au mur

- Fixer le dispositif à la structure de l'édifice de manière solidaire en utilisant les trous de fixation présents sur l'étrier fourni en équipement. Il peut être installé dans n'importe quelle position sans que son bon fonctionnement n'en souffre
- Effectuer le raccordement avec l'électrovanne présente sur l'installation.
- Le raccordement de la bobine doit être effectué en utilisant seulement les connecteurs normaux sans redresseur.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

- Avant d'effectuer des connexions électriques vérifier que la tension de réseau corresponde bien à la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette du produit.
- Débrancher l'alimentation avant de procéder au câblage.
- Dévisser les vis de fixation (**8**) et enlever le couvercle (**9**).
- Brancher (bornier J1) l'alimentation aux borniers 2 et 3 et le câble de terre au bornier 1. Les versions 12V et 24V peuvent être alimentées aussi bien en courant continu qu'en courant alterné. Les borniers de branchement ne sont pas polarisés.

• Branchement électrique de la bobine

- Version pour branchement sur la bobine: les câbles de branchement sont déjà raccordés

- Version au mur: brancher (bornier (J1) la bobine aux borniers 4 et 5 et le câble de terre au bornier 1.

- Pour le branchement de la bobine utiliser un câble type tipo H05RN-F 3X0,75 mm², Ø extérieur de 6,2 à 8,1 mm en ayant soin d'assurer le degré IP65 du produit.
- Relais pour sortie alarme Max 10A
  6 : Contact normal ouvert
  7 : Contact commun
  8 : Contact normalement fermé
- Contact normalement fermé - Camper
  Contact à utiliser pour le branchement avec détecteur des fuites de gaz ou bien pour le bouton de fermeture d'urgence. Le contact est propre et ne doit pas être alimenté.
- Une fois les branchements effectués remettre le couvercle (**9**) en s'assurant que le joint (**10**) soit bien à l'intérieur de la gorge.

La bobine pour l'électrovanne normalement fermée est idoine également pour l'alimentation permanente.Nous conseillons d'éviter le contact les mains nues avec la bobine après une alimentation électrique continue supérieure à 20 minutes. En cas de maintenance attendre le refroidissement de la bobine ou éventuellement utiliser des protections adéquates.

Versión para instalación en pared

- Fijar el dispositivo a la estructura del edificio en modo estable utilizando los agujeros de fijación presentes en la patilla que se ha entregado con el suministro. Puede instalarse en cualquier posición sin comprometer el funcionamiento correcto
- Efectuar la unión a la electroválvula presente en la instalación.
- La conexión de la bobina debe efectuarse utilizando únicamente conectores normales sin rectificador.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

- Antes de realizar las conexiones eléctricas, comprobar que la tensión de red corresponda a la tensión de alimentación indicada en la etiqueta del producto.
- Desconectar el suministro eléctrico antes de realizar el cableado.
- Desenroscar los tornillos de fijación (**8**) y quitar la tapa de la caja de bornes (**9**).
- Conectar (caja de bornes J1) el suministro eléctrico a los bornes 2 y 3, y el cable de tierra al borne 1. Las versiones 12 V y 24 V pueden recibir alimentación tanto en corriente continua como en corriente alterna. Los bornes de conexión no están polarizados.

• Conexión eléctrica de la bobina

- Versión para conexión a la bobina: los cables de conexión están ya conectados

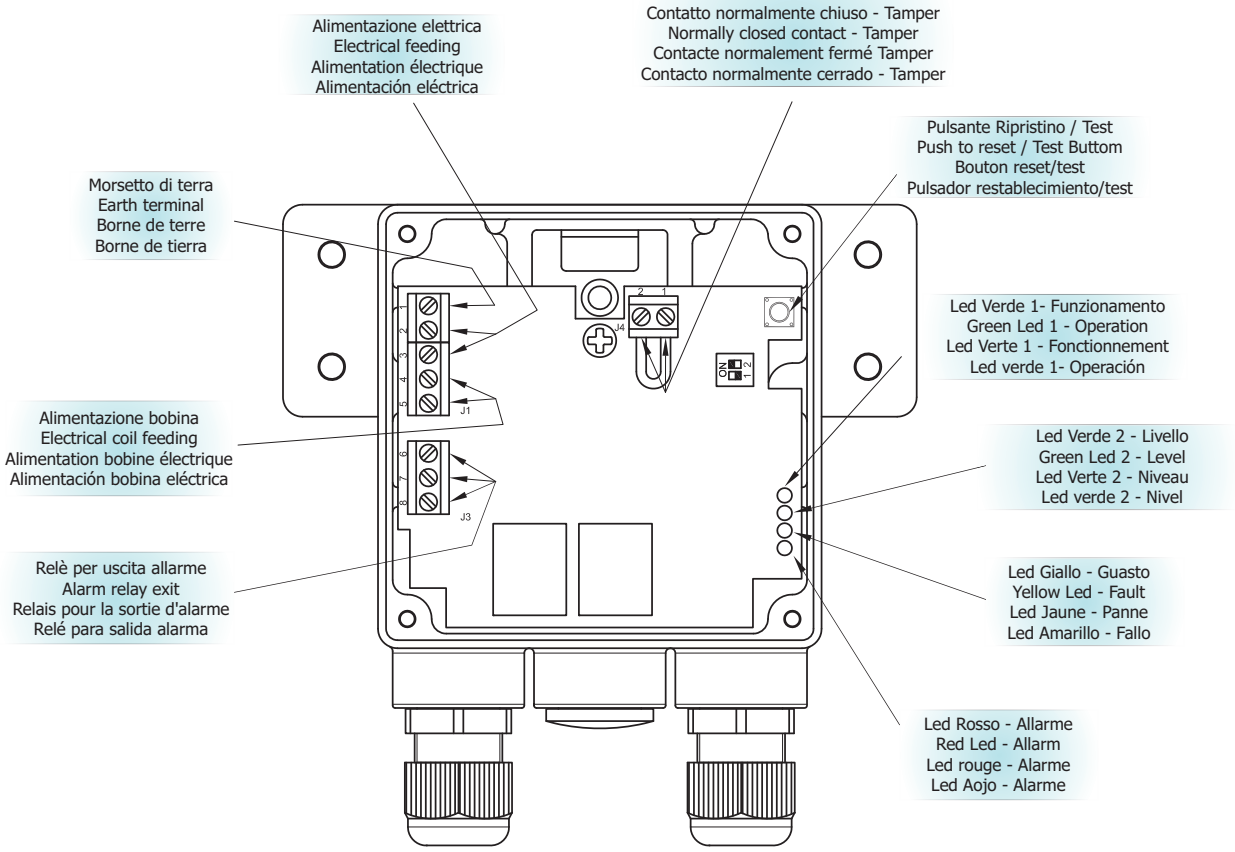
- Versión de pared: conectar (caja de bornes J1) la bobina a los bornes 4 y 5 y el cable de tierra al borne 1.

- Para la conexión de la bobina, utilizar un cable tipo H05RN-F 3X0,75 mm², Ø exterior de 6,2 a 8,1 mm, prestando atención a garantizar el grado IP65 del producto.
- Relé para la salida de alarma máx. 10A
  6 : Contacto normalmente abierto
  7 : Contacto común
  8 : Contacto normalmente cerrado
- Contacto normalmente cerrado - Tamper
  Contacto para la conexión con detector de pérdidas de gas o bien para pulsador de cierre de emergencia. El contacto está libre de tensión y no debe recibir alimentación.
- Una vez realizadas las conexiones, volver a poner la tapa (**9**) asegurándose de que la guarnición (**10**) quede dentro de la cavidad correspondiente.

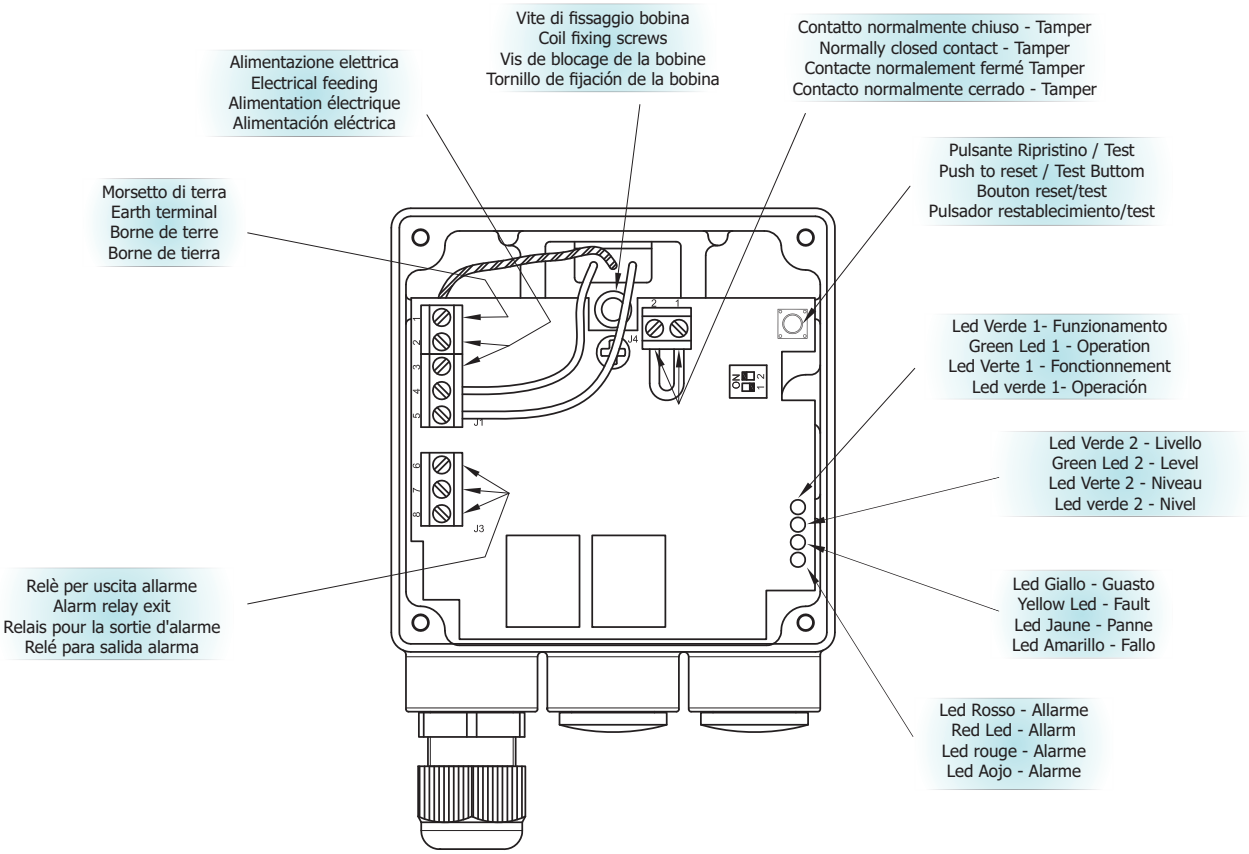
La bobina para la electroválvula normalmente cerrada es apta también para recibir alimentación permanentemente.Se recomienda no tocar la bobina con las manos desnudas después de que esta haya recibido alimentación eléctrica continua durante más de 20 minutos. En caso de mantenimiento, esperar a que la bobina se enfríe o usar equipos de protección individual adecuados.

© 2011 MADAS s.r.l.

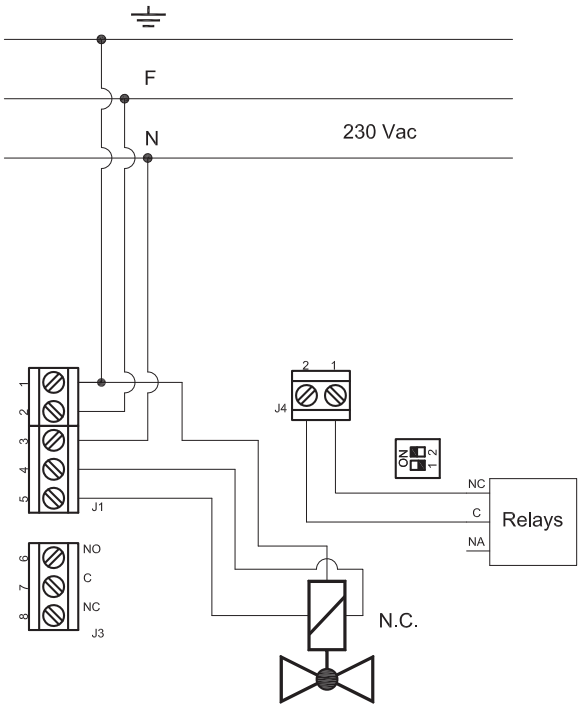
Collegamenti elettrici versione a parete - Electrical connections for wall version
Branchements électriques pour la version à installer au mur - Conexiones eléctricas versión para pared



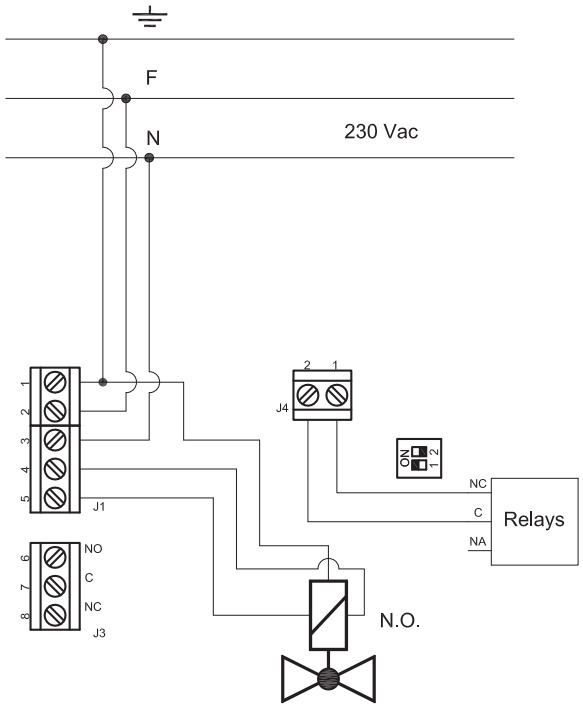
Collegamenti elettrici versione con bobina - Electrical connections for coil version
Branchements électriques pour la version à bobine - Conexiones eléctricas versión con bobina



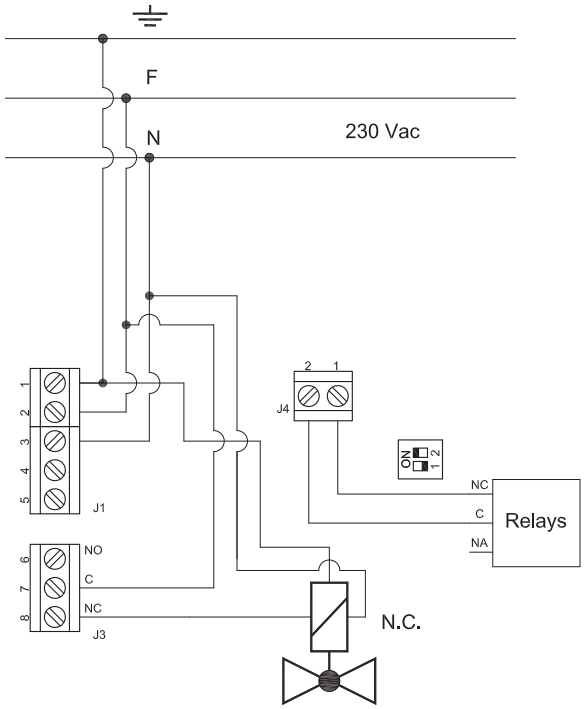
Schema elettrico elettrovalvola N.C. a riarmo manuale
Normally closed manual reset solenoid valve electric scheme
Schéma électrique électrovannes N.C. à réarmement manuel
Esquema eléctrico de las electroválvulas N.C. con rearme manual



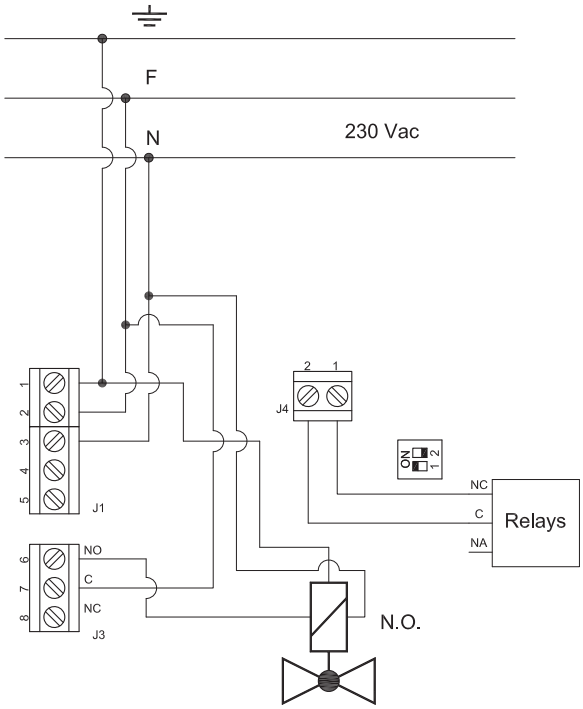
Schema elettrico elettrovalvola N.A. a riarmo manuale
Normally open manual reset solenoid valve electric scheme
Schéma électrique électrovannes N.A. à réarmement manuel
Esquema eléctrico de las electroválvulas N.A. con rearme manual



Schema elettrico elettrovalvole N.C. automatiche e N.C. EEX a riarmo manuale (collegamento con contatto ausiliario)
Normally closed automatic and N.C. EEX manual reset solenoid valve electric scheme (connecting with ausiliary contact)
Schéma électrique électrovannes N.C. automatiques et N.C. EEX à réarmement Manuel (raccordement avec contact auxiliaire)
Esquema eléctrico de las electroválvulas N.C. automáticas y N.C. EEX con rearme manual (conexión con contacto auxiliar)



Schema elettrico elettrovalvole N.A. EEX a riarmo manuale (collegamento con contatto ausiliario)
Normally open EEX manual reset solenoid valve electric scheme (connecting with ausiliary contact)
Schéma électrique électrovannes N.C. automatiques et N.A. EEX à réarmement Manuel (raccordement avec contact auxiliaire)
Esquema eléctrico de las electroválvulas N.A. automáticas y N.C. EEX con rearme manual (conexión con contacto auxiliar)



SENSORE SISMICO PER ELETTROVALVOLE
SEISMIC SENSOR FOR SOLENOID VALVE
CAPTEUR SEISMIQUE POUR ELECTROVALVES
SENSOR SÍSMICO PARA ELECTROVÁLVULAS

MADAS®
© 2011 MADAS s.r.l.

DIP switch (5)

I sensori sono idonei per l'utilizzo con valvole N.A. o N.C.
La selezione del tipo di elettrovalvola viene effettuata tramite il DIP switch
(vedi schema sotto)

DIP switch n. 1:
Selezione tipo elettrovalvola

ON = elettrov. N.A.
OFF = elettrov. N.C.

DIP switch n. 2:
Selezione tempo di impulso

ON = continuo
OFF = unico impulso di 3 secondi

DIP switch (5)

The sensor are suitable for N.O. and N.C. valves functioning.
The choice of the valve is made using DIP switch (see here below scheme)

DIP switch n. 1:
Valve selection

ON = N.O. valve
OFF = N.C. valve

DIP switch n. 2:
Pulse time selection

ON = continuous
OFF = 3 seconds unic pulse

DIP switch (5)

Les capteurs sont idoines pour l'utilisation avec les vannes N.A. ou N.C.
La sélection du type d'électrovanne est effectuée au moyen du DIP switch (voir schéma ci-dessous)

DIP switch n. 1:
Sélection type électrovanne

ON = électrov. N.A.
OFF = électrov. N.C.

DIP switch n. 2:
Sélection temps d'impulsion

ON = continu
OFF = unique impulsion de 3 secondes

DIP switch (5)

Los sensores son aptos para el uso con válvulas N.A. o N.C.
La selección del tipo de electroválvula se realiza mediante el DIP switch (véase esquema abajo)

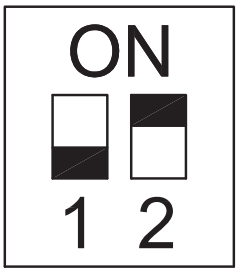
DIP switch n. 1:
Selección del tipo de electroválvula

ON = electrov. N.A.
OFF = electrov. N.C.

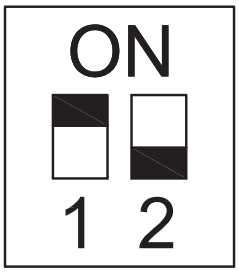
DIP switch n. 2:
Selección del tiempo de impulso

ON = continuo
OFF = impulso único de 3 segundos

Configurazione per elettrovalvola N.C.
N.C. valve configuration
Configuration pour électrovannes N.C.
Configuración para electroválvula N.C.



Configurazione per elettrovalvola N.A.
N.O. valve configuration
Configuration pour électrovannes N.A.
Configuración para electroválvula N.A.



DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE (LED)

Led Verde 1: Funzionamento
Lampeggia durante il ciclo iniziale di test e rimane fisso in normale funzionamento

Led Verde 2: Livello
Lampeggia proporzionalmente all'accelerazione subita

Led Giallo: Guasto
Si accende in presenza di un'avaria del dispositivo

Led Rosso: Allarme
Si accende quando il livello di accelerazione supera la soglia

MANUTENZIONE

- **Dispositivo M90:** non è previsto alcun tipo di manutenzione
- **Elettrovalvola:** fare riferimento alla scheda tecnica delle elettrovalvole

RIPRISTINO E MESSA IN FUNZIONE

Premere il pulsante di ripristino/test, per circa 1", fino all'accensione del led verde, quindi procedere al riarmo dell'elettrovalvola.

Per eseguire un test del sistema premere il pulsante ripristino/test, per 5", l'elettrovalvola sarà chiusa e si accenderà il led di allarme di colore rosso.

Le suddette operazioni devono essere eseguite esclusivamente da tecnici qualificati.

REPORTING DEVICES (LED)

Green Led 1: Working
It flashes during the initial cycle test and stays fix in the normal functioning.

Green Led 2: Level
It proportionally flashes following the acceleration.

Yellow Led: Fault
It comes on in case of device malfunction

Red Led: Alarm
It comes on in case of the acceleration level overcomes the sill

MAINTENANCE

- **M90 device:** no maintenance needed
- **Solenoid valve:** please refer to the technical data sheet of solenoid valves

RESET AND STARTING UP

Push the reset/test butto for 1" about till the green ledi s on, then proceed with solenoid valve reset.

To carry out the system test, push the reset/test button, for 5", the solenoid valve will be closed and the red alarm led will light.

The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

DISPOSITIFS DE SIGNALISATION (LED)

Led Verte 1: Fonctionnement
Clignote durant le cycle initial de test et reste fixe en fonctionnement normal

Led Verte 2: Niveau
Clignote proportionnellement à l'accélération subie

Led Jaune: Panne
S'allume en présence d'une panne du dispositif

Led Rouge: Alarme
S'allume lorsque le niveau d'accélération dépasse le seuil

ENTRETIEN

- **Dispositif M90:** n'a besoin d'aucun entretien.
- **Electrovanne:** voir les caractéristique techniques des valves

RESET ET REARMEMENT

Appuyer sur le bouton reset/test. Après 1" la led verte s'allume, ensuite procéder au réarmement de l'électrovanne.

Pour effectuer le test du système appuyer sur le bouton reset-test pendant 5", l'électrovalve se ferme et la led rouge d'alarme s'allume.

Ces opérations doivent être effectuées par des techniciens qualifiés.

DISPOSITIVOS INDICADORES (LED)

LED verde 1: Funcionamiento
Parpadea durante el ciclo inicial de prueba y permanece fijo durante el funcionamiento normal

LED verde 2: Nivel
Parpadea proporcionalmente a la aceleración sufrida

LED amarillo: Avería
Se enciende al presentarse una avería en el aparato

LED rojo: Alarma
Se enciende cuando el nivel de aceleración supera el umbral

MANTENIMIENTO

- **Aparato M90:** no es previsto algún tipo de mantenimiento
- **Electroválvula:** ver la hoja técnica de las electroválvulas

RESTABLECIMIENTO Y PUESTA EN MARCHA

Presionar el pulsador de restablecimiento/test durante 1" hasta que el verde se encienda, a continuación proceder al rearme de la electroválvula.

Para efecutar un test del sistema presionar el pulsador de restablecimiento/test durante 5", la electroválvula estará cerrada y se encenderá el led de alarma de color rojo.

The above-said operations must be carried out only by qualified technicians.

ESEMPIO DI INSTALLAZIONE 1

1. Elettrovalvola a riarmo manuale M16/RM N.A.
2. Valvola a strappo SM
3. Regolatore di pressione RG/2MC
4. Manometro
5. Alimentazione elettrica
6. Rivelatore gas
7. Leva comando a distanza valvola a strappo SM
8. **Dispositivo sismico**
9. Staffe di fissaggio

EXAMPLE OF INSTALLATION 1

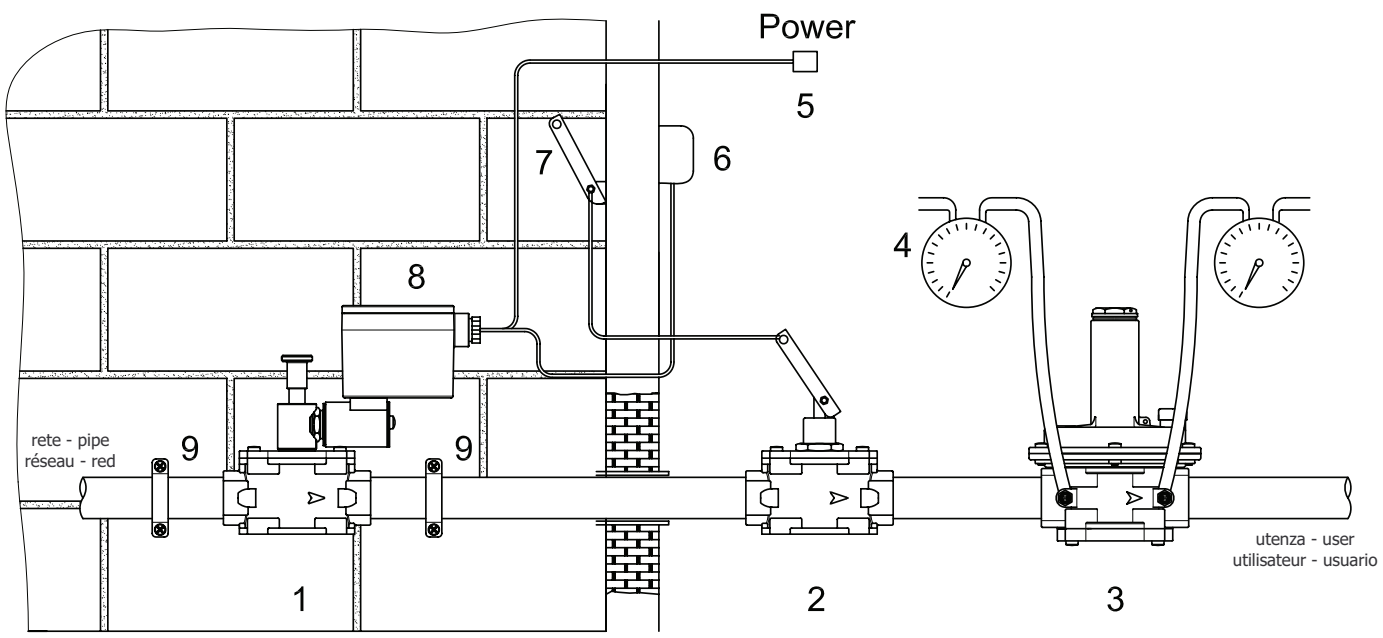
1. M16/RM N.A. manual reset solenoid valve
2. SM series jerk handle ON/OFF valve
3. Solenoid valves control device
4. Manometer
5. Electrical feeding
6. Gas detector
7. Lever for remote SM ON/OFF valve control
8. **Seismic Device**
9. Fixing bracket

EXAMPLE OF INSTALLATION 1

1. Electrovanne à rearmament manuel M16/RM N.A.
2. Electrovanne à manette SM
3. Regulateur de pression RG/2MC
4. Manomètre
5. Alimentation électrique
6. Détecteur de gaz
7. Manette pour commande à distance vanne SM
8. **Dispositif séismique**
9. Etriers de fixation

EJEMPLO DE INSTALACIÓN 1

1. Electroválvula a rearme manual M16/RM N.A.
2. Válvula de corte SM
3. Regulador de presión RG/2MC
4. Manómetro
5. Alimentación eléctrica
6. Revelador gas
7. Palanca para actuación de la válvula de corte SM
8. **Dispositivo sísmico**
9. Patillas de fijado



ESEMPIO DI INSTALLAZIONE 2

1. Elettrovalvola a riarmo manuale M16/RM N.A.
2. Valvola a strappo SM
3. Regolatore di pressione RG/2MC
4. Manometro
5. Alimentazione elettrica
6. Rivelatore gas
7. Leva comando a distanza valvola a strappo SM
8. **Dispositivo sismico - installazione a parete**

EXAMPLE OF INSTALLATION 2

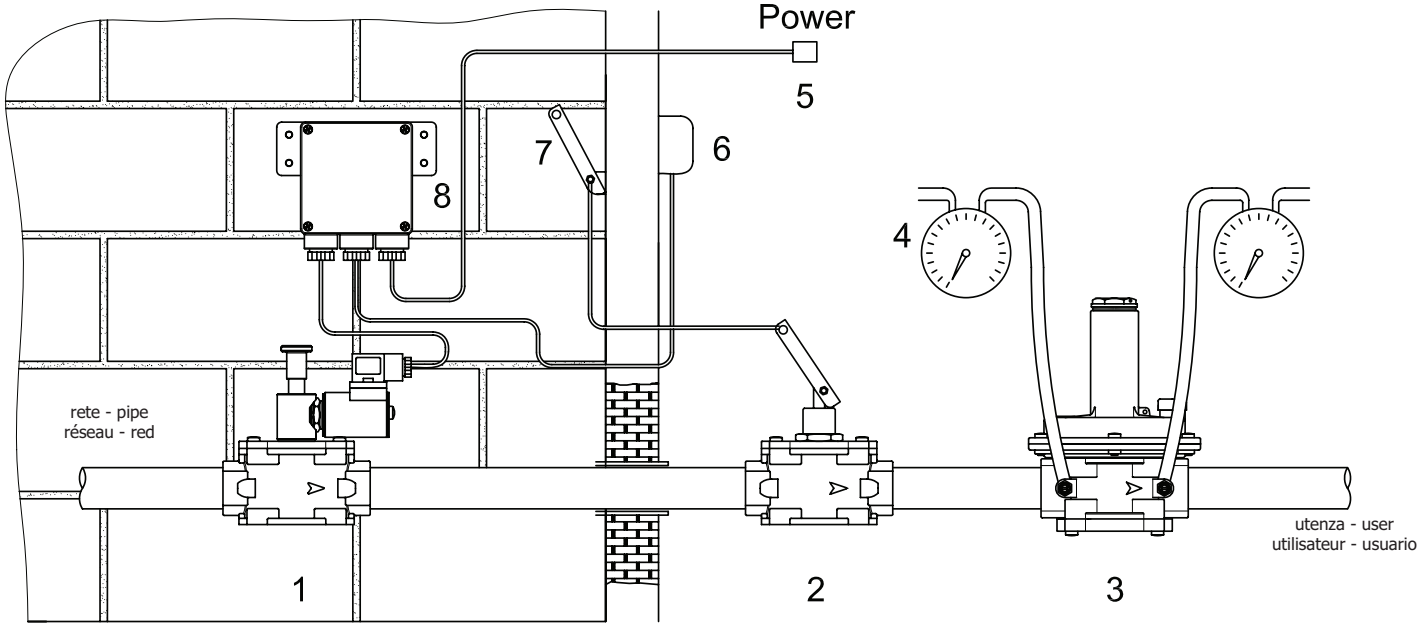
1. M16/RM N.A. manual reset solenoid valve
2. SM series jerk handle ON/OFF valve
3. Solenoid valves control device
4. Manometer
5. Electrical feeding
6. Gas detector
7. Lever for remote SM ON/OFF valve control
8. **Seismic Device - wall installation**

EXAMPLE OF INSTALLATION 2

1. Electrovanne à rearmament manuel M16/RM N.A.
2. Electrovanne à manette SM
3. Regulateur de pression RG/2MC
4. Manomètre
5. Alimentation électrique
6. Détecteur de gaz
7. Manette pour commande à distance électrvanne SM
8. **Dispositif séismique –installation au mur**

EJEMPLO DE INSTALACIÓN 2

1. Electroválvula a rearme manual M16/RM N.A.
2. Válvula de corte SM
3. Regulador de presión RG/2MC
4. Manómetro
5. Alimentación eléctrica
6. Revelador gas
7. Palanca para actuación de la válvula de corte SM
8. **Dispositivo sísmico – instalación para pared**



© 2011 MADAS s.r.l.

	Codice sensore sismico Seismic sensor code Codes capteur séismiques Código sensore sísmico	Voltaggio Voltage Voltage Voltaje
Iinstallazione a parete Installation on the wall Istallation au mur Instalación para pared	M90W 001	12 Vdc, 12 V/50 Hz
	M90W 005	24 Vdc, 24 V/50 Hz
	M90W 002	110 V/50-60 Hz
	M90W 008	230 V/50-60 Hz
Installazione su bobina Installation on the coil Installation sur bobine Instalación en la bobina	M90C 001	12 Vdc, 12 V/50 Hz
	M90C 005	24 Vdc, 24 V/50 Hz
	M90C 002	110 V/50-60 Hz
	M90C 008	230 V/50-60 Hz